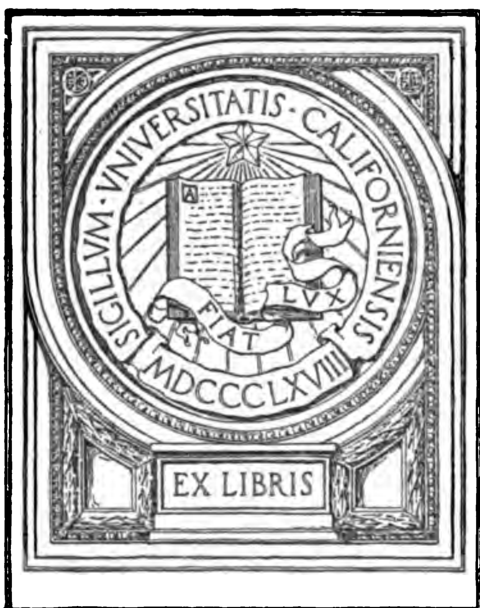

SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



ARCHIV

FÜR

GYNAEKOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN VON

F. BIRNBAUM IN CÖLN, C. BRAUN IN WIEN, G. BRAUN IN WIEN, BREISKY IN PRAG, CREDÉ IN LEIPZIG, DOHRN IN MARBURG, FRANKENHÄUSER IN ZÜRICH, GUSSEROW IN STRASSBURG, VON HECKER IN MÜNCHEN, HILDEBRANDT IN KÖNIGSBERG, KEHRER IN GIESSEN, KUHN IN SALZBURG, LITZMANN IN KIEL, MAYRHOFEN IN INNSBRUCK, P. MÜLLER IN BERN, OLSHAUSEN IN HALLE, SÄXINGER IN TÜBINGEN, VON SCANZONI IN WÜRZBURG, SCHATZ IN ROSTOCK, B. SCHULTZE IN JENA, SCHWARTZ IN GÖTTINGEN, SPAETH IN WIEN, SPIEGELBERG IN BRESLAU, VALENTA IN LAIBACH, WINCKEL IN DRESDEN, ZWEIFEL IN ERLANGEN.

REDIGIRT VON

CREDÉ UND SPIEGELBERG.

ELFTER BAND.

Mit 15 lithographirten Tafeln, 2 Curventafeln und 16 Holzschnitten.

BERLIN, 1877.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
N.-W. Unter den Linden No. 68.

Inhalt.

Heft I.

Heft II.

Heft III.

Ueber Indication und Werth der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken.

Von

Dr. **Leopold Landau**,

Docent a. d. Universität Berlin.

Die Anschauung, dass das weibliche Becken ein absolutes Hinderniss für den Durchtritt der menschlichen Frucht bilde, welches Hinderniss erst durch die allmälige Lockerung der Bänder und Symphysen des Beckens, namentlich am Ende der Schwangerschaft, gehoben würde, liess schon zeitig den Gedanken aufkommen, die Geburt zu einer Zeit einzuleiten, während welcher der Fötus noch klein, aber lebensfähig ist. So erwähnt Raphaël Moxius, ein medicinischer Schriftsteller um das Ende des 16. Jahrhunderts, wohl als einer der Ersten die künstliche Frühgeburt zur Rettung des mütterlichen Lebens, und empfiehlt sie zu zwei verschiedenen Perioden in den ersten Monaten derselben, bevor der Fötus beseelt ist und in den beiden letzten Monaten der Schwangerschaft, weil alsdann „Foetus etiamsi per vim ab utero extrudatur, vivere tamen potest, aut saltem non defraudatur vita animae, quia vivus nascitur et baptizari potest.“ Nach diesen, mehr religiösen, als wissenschaftlichen Indicationen mögen so manche Fälle von Abortus und künstlicher Frühgeburt eingeleitet worden sein; zur eigentlichen Methode wurde diese jedoch erst um die Mitte des 18. Jahrhunderts durch die Engländer erhoben. Speciell machte sich der berühmte Duncan, der sie von einer Hebamme Mary Dunally erfahren haben soll, um die Verbreitung derselben sehr verdient.

Auf dem Continent fand die künstliche Frühgeburt erst später, im Anfange dieses Jahrhunderts Eingang, durch Mai, Wenzel,

Reisiger in Deutschland, durch Lovati in Italien; am spätesten wurde sie über Strassburg durch Stoltz und seinen Schüler Burkhard nach Frankreich eingeführt, wo sie jetzt von fast allen hervorragenden Geburtshelfern als eine segensreiche Operationsmethode, namentlich beim engen Becken, empfohlen wird.

So selbstverständlich es auch schien, dass eine zwischen der 32. bis 36. Schwangerschaftswoche geborene Frucht mit ihren relativ kleinen Schädeldurchmessern beim engen Becken sich selbst und der Mutter ungleich geringere Gefahren brächte, als eine ausgetragene, so war man doch sehr bald bemüht, auch auf Grund von Erfahrungen die Vorzüglichkeit der künstlichen Frühgeburt vor anderen beim engen Becken geübten Behandlungsweisen darzuthun. Zu diesem Zwecke verglich man die Resultate der einzelnen Operationen, der Zangengeburt, Wendung und Extraction, des Kaiserschnittes mit den nach künstlicher Frühgeburt erhaltenen, und so ergab sich, dass nach letzterer mehr Mütter und Kinder am Leben blieben, als nach den übrigen künstlichen Entbindungen, eine Thatsache, welche man zu Gunsten der künstlichen Frühgeburt deutete. Aber der in dieser Richtung angestellte Vergleich war ein verfehlter; die Mortalität von Mutter und Kind durfte nicht je nach den einzelnen Operationsverfahren unter einander verglichen, sondern die Fragestellung musste dahin präcisirt werden, wie stellen sich die Gefahren bei engem Becken überhaupt, wobei — und dies betonte besonders Spiegelberg — auch die spontan verlaufenen Geburten in Betracht gezogen werden müssen. Aber noch in anderer Beziehung wurde gefehlt, indem, wie namentlich Litzmann hervorhob, in den Statistiken vom engen Becken schlechtweg die Rede war, ohne dass die einzelnen Formen und Grade desselben scharf getrennt worden wären. Daher geschah es, dass die Resultate bald zu Gunsten, bald zu Ungunsten der Frühgeburt ausfielen, je nachdem die hochgradig oder sehr mässig verengten Becken in den Statistiken benutzt wurden.

Aus diesen Gründen erhoben sich denn auch bald Stimmen, die vor einer Ueberschätzung der für lebensrettend gepriesenen Operation warnten. So Scanzoni, so Spiegelberg [1]), der nach einer grösseren Statistik zu dem Resultate kam, dass durch die Geburt beim engen Becken überhaupt nur 6,6 % der Mütter

---

1) Dieses Archiv, Bd. I.: Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt.

und 28,7 % der Kinder, nach der künstlichen Frühgeburt 18,8 % der Mütter und 66 % der Kinder verloren gehen. Aber auch bei einer Enge höheren Grades fand er, dass der spontane Geburtseintritt ein besseres Resultat für die Mütter und Kinder giebt, als die Unterbrechung der Schwangerschaft. Trotzdem hält Spiegelberg die Einleitung der Frühgeburt für geboten bei einer Beckenenge unter 8 Cm. Conjugata vera da, wo nach dem Ergebnisse früherer Geburten grosse Kinder mit hartem Schädel und ungünstiger Einstellung zur Geburt zu erwarten, starke Quetschung der vielleicht früher schon erkrankt gewesenen Beckenorgane zu fürchten ist.

Auch Litzmann[1]), der anfänglich die künstliche Frühgeburt als für die Erhaltung der Kinder besonders segensvoll begrüsst hatte, überzeugte sich allmälig von ihrem nicht sehr grossen Vortheile und gelangte zu dem Schlusse, dass die Frühgeburt beim engen Becken vorzugsweise durch das Interesse der Mutter geboten, die Erhaltung des Kindes dabei mindestens zweifelhaft sei. Geübt solle sie nur werden bei dem zweiten und höchstens noch den Anfängen des dritten Grades der Beckenenge.

Durch die Einwürfe und Statistiken dieser Autoren waren die Vertheidiger der künstlichen Frühgeburt jedoch nicht überzeugt. Namentlich ist es Dohrn[2]), der die von Spiegelberg gefundene Thatsache, dass nach Einleitung der Frühgeburt die Mortalität für Mutter und Kinder eine grössere sei, als nach spontaner Geburt, und die Statistik von Litzmann als gegen die künstliche Frühgeburt sprechend darum nicht anerkennt, weil beide die Resultate rechtzeitiger und Frühgeburten verschiedener Personen unter einander verglichen hätten.

Indem Dohrn die Frage stellt, wie war das Ergebniss für Frau und Kind, als die Niederkunft rechtzeitig eintrat, und wie war es für dieselben Frauen, als sie der künstlichen Frühgeburt unterworfen wurden, kommt er auf Grund einer Zusammenstellung von 47 selbst beobachteten Geburten (darunter 29 rechtzeitige, 18 künstliche Frühgeburten) und 100 aus der Lite-

1) Dieses Archiv, Bd. II: Ueber den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt bei Beckenenge und die Grenzen ihrer Zulässigkeit.

2) „Ueber künstliche Frühgeburt bei engem Becken“ in Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, 1875; und Tageblätter der Naturforscher-Versammlung in Wiesbaden 1873.

ratur zusammengestellten Fällen (davon 64 rechtzeitigen, 46 Frühgeburten) zu dem eigentlich nur wenig weiter gehenden Ergebnisse, als seine Vorgänger, dass die Frühgeburt indicirt ist, wenn wir bei Mehrgebärenden mit Beckenenge mittleren Grades aus dem Verlaufe früherer Geburten ersehen, dass die rechtzeitige Niederkunft Mutter und Kind ernstlich gefährdet. Aber auch bei Erstgebärenden — und dies beweist die Consequenz seiner Meinung — ist die bestehende Beckenenge für sich ein gleich schwer wiegender Grund für die Einleitung der Frühgeburt.

Für einen gewissen mittleren Grad von Beckenenge, etwa von Conjugata vera 7—8 Cm., sprechen demnach alle genannten Autoren, denen sich die Verfasser der Lehrbücher anschliessen, der Frühgeburt den Werth einer zweckmässigen Operation zu.

Es scheinen mir jedoch in den Beweisen für den Nutzen der künstlichen Frühgeburt allerseits nicht unerhebliche Versehen unterlaufen zu sein, so dass es bei der Wichtigkeit der Sache zweckmässig ist; auf die bisherige Art der Beweisführung genauer einzugehen, zumal hierbei eine Untersuchung der auf die künstliche Frühgeburt angewandten statistischen Methode, bei der mit Recht verbreiteten Anwendung derselben auf andere medicinische Fragen, von principieller Wichtigkeit ist.

Will man eine rationelle Statistik zur Entscheidung der Frage zu Hülfe nehmen, ob eine Operation vortheilhaft an sich oder vortheilhafter als eine andere ist, so dürfen vor Allem nur gleichartige Factoren zusammengestellt und wiederum mit unter einander gleichartigen Factoren verglichen werden; eine Forderung, gegen die, so selbstverständlich sie erscheint, ebenso oft und mannigfach auch in geburtshülflichen Fragen gefehlt worden ist.

Dass es bei der Entscheidung der Frage, ob, in welchen Fällen und zu welcher Zeit es gerathen ist, die Schwangerschaft beim engen Becken zu unterbrechen, nicht genügt, die Becken blos nach der Grösse der Conjugata diagonalis resp. vera einzutheilen, wie das von Spiegelberg geschehen, hat schon Litzmann[1]) gezeigt, der, um ein richtiges Urtheil über den Werth der künstlich eingeleiteten Frühgeburt zu gewinnen, noch einen Schritt weiter geht und bei einer Vergleichung der

1) l. c. S. 176.

durch die verschiedenen Behandlungsweisen erzielten Resultate nur die gleichen Formen und Grade der Beckenenge einander gegenüberstellt. Zu diesem Zwecke unterscheidet er als den ersten Grad oder den geringsten Grad der Beckenenge gleichmässig allgemein verengte Becken mit einer Conjugata vera von circa 10,0—9,0 Cm. und einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von circa 9,50—8,25; als zum zweiten Grade gehörig gleichmässig allgemein verengte Becken mit einer Conjugata vera von weniger als 9,0 (sehr selten!) und einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von circa 8,20—7,40 Cm.; der dritte Grad der Beckenenge begreift einfach platte und allgemein verengte platte Becken mit einer Conjugata vera von circa 7,30 bis 5,50 Cm.; dem vierten Grade verbleiben die einfach platten (?) und allgemein verengten platten mit einer Conjugata vera von 5,40 und darunter.

Aber auch Schlüsse, die wir auf diese Eintheilung auf Grund von immerhin noch sehr kleinen Zahlen erhalten, halte ich nicht für massgebend, weil, wie ich glaube, die Berechtigung fehlt, zwei Becken mit gleicher Conjugata vera ihren anderen Durchmessern und ihrem Raume nach gleich zu setzen, selbst wenn beide als derselben Beckenform angehörig bekannt sind. Dies zeigt folgende Zusammenstellung, bei der ich, um die Inconstanz in der Grösse der Durchmesser zu zeigen, nur den Querdurchmesser, nächst der Conjugata vera den wichtigsten, mit benutzt habe.

Einfach platte Becken.

1) Conjugata	vera	= 6,00	Cm.; Diameter	transversa	introitus	= 13,80	Cm.
2) „	„	= 6,30	„	„	„	= 13,80	„
3) „	„	= 6,54	„	„	„	= 15,00	„
4) „	„	= 6,90	„	„	„	= 13,54	„
5) „	„	= 7,10	„	„	„	= 13,40	„

1) Litzmann, Die Formen des Beckens, insbesondere des engen weiblichen Beckens. S. 147.

2) Schröder, Lehrbuch der Geburtshilfe, IV. Aufl. S. 431. Becken aus der Bonner Anstalt.

3) Michaelis, Das enge Becken, 2. Aufl. S. 124.

4) Litzmann, l. c. S. 147.

5) Ibid.

6)	Conjugata	vera	= 7,22	Cm.;	Diameter	transversa	introitus	= 13,54	Cm.
7)	„	„	= 7,22	„	„	„	„	= 14,00	„
8)	„	„	= 7,22	„	„	„	„	= 15,12	„
9)	„	„	= 7,55	„	„	„	„	= 13,90	„
10)	„	„	= 7,90	„	„	„	„	= 13,80	„
11)	„	„	= 7,90	„	„	„	„	= 14,70	„
12)	„	„	= 8,12	„	„	„	„	= 13,00	„
13)	„	„	= 8,12	„	„	„	„	= 14,00	„
14)	„	„	= 8,12	„	„	„	„	= 14,50	„
15)	„	„	= 8,35	„	„	„	„	= 13,10	„
16)	„	„	= 8,35	„	„	„	„	= 13,32	„
17)	„	„	= 8,57	„	„	„	„	= 12,64	„
18)	„	„	= 8,57	„	„	„	„	= 13,32	„
19)	„	„	= 8,75	„	„	„	„	= 13,00	„
20)	„	„	= 8,75	„	„	„	„	= 15,00	„

---

6) Michaelis, l. c. S. 355. Die Mutter stirbt zwei Tage nach der künstlichen Frühgeburt.

7) Michaelis, l. c. S. 124.

8) Ibid. S. 124.

9) Litzmann, l. c. Die Mutter stirbt nach eingeleiteter Frühgeburt an septischer Endometritis.

10) Michaelis, l. c. S. 248. Natürliche Geburt eines lebenden Kindes (Knabe von 3500 Gm.), Kopfumfang . . . . = 33,9 Cm.
Längster Durchmesser = 13,1 „
Gerader „ = 12,0 „
Querer „ = 8,6 „

Die Mutter stirbt am Puerperalfieber.

11) Ibid. S. 124.

12) Breslauer Klinik, Nr. 267, 1875/76. Spontane Uterusruptur sechs Stunden nach dem Blasensprunge bei einer IIpara.

13) Litzmann, l. c. Natürliche Geburt; die Mutter stirbt am Wochenbettfieber.

14) Litzmann, l. c.

15) Michaelis, l. c. S. 128 und S. 348. Perforation nach dreitägiger Wehenthätigkeit. Gangrän des unteren Gebärmutterabschnittes.

16) Litzmann, l. c. S. 146.

17) Michaelis, l. c. S. 304. Natürliche Geburt eines 3750 Gm. schweren Kindes. Kopfumfang . . . . = 35,20 Cm.
Längster Durchmesser = 13,32 „
Gerader „ = 11,8 „
Querer „ = 8,8 „

18) Ibid. S. 128.

19) Schröder, l. c. S. 431. Becken aus der Münchener Entbindungsanstalt.

20) Michaelis, l. c. S. 128.

21)	Conjugata	vera	= 9,00	Cm.;	Diameter	transversa	introitus	= 12,20	Cm.
22)	„	„	= 9,25	„	„	„	„	= 13,77	„
23)	„	„	= 9,25	„	„	„	„	= 15,00	„
24)	„	„	= 9,35	„	„	„	„	= 14,00	„
25)	„	„	= 9,48	„	„	„	„	= 13,90	„
26)	„	„	= 9,48	„	„	„	„	= 13,54	„

Gleichmässig verengte Becken.

27)	Conjugata	vera:	8	Cm.;	Diameter	transversa	introitus:	10,25	Cm.
28)	„	„	8,25	„	„	„	„	11,50	„
29)	„	„	9,00	„	„	„	„	11,25	„
30)	„	„	9,00	„	„	„	„	12,20	„
31)	„	„	9,25	„	„	„	„	11,50	„
32)	„	„	9,30	„	„	„	„	12,55	„
33)	„	„	9,50	„	„	„	„	11,70	„
34)	„	„	9,50	„	„	„	„	12,00	„
35)	„	„	9,50	„	„	„	„	12,20	„
36)	„	„	9,70	„	„	„	„	11,70	„
37)	„	„	9,80	„	„	„	„	12,70	„

---

21) Ibid. S. 130. Becken mit doppeltem Promontorium.

22) Litzmann, l. c. S. 146. Zangengeburt. Tod in Folge septischer Endometritis und Endocolpitis.

23) Litzmann, l. c. S. 147. Natürliche Geburt. Tod in Folge von Pneumonie. s. a. Michaelis, l. c. S. 246 und S. 124. Nr. 13578. Hier bei denselben Massen natürliche Geburt eines circa 3900 Gm. schweren Kindes.

24) Ibid.

25) Ibid.

26) Michaelis, l. c. S. 128. Cf. 1.

27) Schröder, l. c. S. 438. Aus der Bonner Entbindungsanstalt.

28) Ibid. Aus der Münchener Entbindungsanstalt.

29) Ibid. Aus der Bonner Sammlung.

30) Michaelis, l. c. S. 137. Aus der Berliner Sammlung.

31) Ibid. S. 329. Sehr schwere Entbindung mit Zange und Haken. Kieler Sammlung.

32) Litzmann, l c. S. 144. Die Verengung nimmt in querer Richtung noch gleichmässig zu.

33) Michaelis, l. c. S. 136. Schwere Zangengeburt. Kieler Sammlung.

34) Ibid. S. 137. In der Hallenser Sammlung.

35) Ibid. Kieler Sammlung.

36) Litzmann, l. c. S. 144. Schwere Entbindung mit Zange und Haken. Tod.

37) Ibid. S. 144.

38)	Conjugata vera:	10,30 Cm.;	Diameter	transversa	introitus:		12,90 Cm.
39)	„ „	10,60 „	„	„	„		13,20 „

Ungleichmässig verengte platte Becken.

40)	Conjugata vera:	5,65 Cm.;	Diameter	transversa	introitus:	12,40 Cm.
41)	„ „	5,65 „	„	„	„	13,20 „
42)	„ „	6,32 „	„	„	„	11,50 „
43)	„ „	7,25 „	„	„	„	11,75 „
44)	„ „	7,45 „	„	„	„	13,54 „
45)	„ „	8,12 „	„	„	„	11,50 „
46)	„ „	8,12 „	„	„	„	12,75 „
47)	„ „	8,12 „	„	„	„	12,40 „
48)	„ „	8,57 „	„	„	„	13,20 „
49)	„ „	8,60 „	„	„	„	12,20 „

Vorstehende Tabellen zeigen, dass die Grösse des Querdurchmessers des Einganges selbst bei den sogenannten allgemein gleichmässig verengten und einfach platten Becken, bei denen man eine Constanz des Querdurchmessers erwarten sollte, innerhalb relativ hoher Grenzen schwankt, so dass es nicht eher erlaubt erscheint, Becken von gleicher Form und gleicher Conjugata vera klinisch gleichzusetzen, als bis nicht mindestens noch die resp. Querdurchmesser des Einganges als gleich erkannt sind. Diese Gleichheit findet man aber nicht, und trotzdem werden für die Behandlung des engen Beckens Vorschriften gegeben, die sich schon bei der Differenz in der Grösse der Conjugata vera von 0,5—1,0 Cm. modificiren. Zwischen dem Beckenraume und den anderen nicht messbaren Beckendurchmessern einerseits, und der allein messbaren Conjugata vera und Diameter spinarum und cristarum ilei ein absolutes oder relatives Grössenverhältniss selbst bei gleicher Form intra vitam zu bestimmen, ist aber schon deshalb nicht möglich, weil

---

38) 39) Ibid. S. 144.

40) Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde, Bd. II. S. 79.

41) Litzmann, l. c. S. 149.

42) Michaelis, l. c. S. 133. Aus der Berliner Sammlung.

43) Schröder, l. c. Aus der Bonner Sammlung.

44) Hecker, l. c.

45) Michaelis, l. c. S. 134. Busch's Abbildungen, Tafel VIII.

46) Litzmann, l. c. S. 149. Zangengeburt. Tod.

47) Hecker und Buhl, Bd. I. S. 109. Spontane Ruptur.

48) Litzmann, l. c. Perforation.

49) Schröder, l. c. S. 436. Aus der Bonner Sammlung.

dasselbe, wie wir sehen, factisch am trockenen Becken nicht existirt. So beträgt bei Nr. 3, einem einfach platten Becken, die Conjugata vera 6,54, die Diameter transversa 15 Cm.; bei Nr. 17 die Conjugata vera 8,75, die Diameter transversa 12,64 Cm.; bei Nr. 5, 6, 7, einfach platte Becken mit einer Conjugata vera von 7,22 Cm. schwankt die Diameter transversa um 1,6 Cm., 13,0—14,50 Cm.; bei Nr. 12, 13, 14, einfach platten Becken mit einer Conjugata vera von 8,12 Cm., schwankt die Diameter transversa um 1,5 Cm.; bei Nr. 19 und 20, einfach platten Becken mit einer Conjugata vera von 8,75, schwankt die Diameter transversa um 2 Cm. u. s. f. Hiernach ist es nicht gerechtfertigt, die Becken mit gleicher Conjugata vera selbst von derselben Beckenform gleich zusetzen, da der Geburtsverlauf bei gleicher Conjugata ein verschiedener sein muss, je nach der Grösse der übrigen Beckendurchmesser, speciell der Durchmesser des Einganges. Es erscheinen daher die Statistiken und Vorschriften für die Behandlung, die den Grad und die Form des engen Beckens nach den bisherigen wohl noch immer nicht zulänglichen Hülfsmitteln im Auge haben, nicht correct.

Aber nicht blos diese theoretische Erwägung, auch klinische Erfahrung zeigt, dass die Geburten bei Frauen mit Becken von gleicher Conjugata und derselben Beckenform — von ungleich verengten ist dies selbstverständlich — verschieden verlaufen, ja dass sogar bei kleinerer Conjugata vera der Geburt mitunter ein geringerer Widerstand entgegengesetzt wird, als bei grösserer Conjugata vera. So verlief die Geburt bei Nr. 10, einem einfach platten Becken mit einer Conjugata vera von 7,90 Cm. und einer Diameter transversa von 13,80 Cm. natürlich (lebender Knabe von 3500 Gm.), während bei Nr. 15, einem Becken von 8,35 Cm., Diameter transversa von 13,10, eine dreitägige angestrengte Wehenthätigkeit keinen Fortschritt in der Geburt bewirkte und schliesslich mit lethalem Ausgange für die Mutter zur späten Perforation geschritten werden musste. Das Kind wog ohne Hirn 2800 Gm. Beide Mütter waren Iparae. Ich will diese Beispiele nicht hier noch vermehren, so nützlich ich gerade diese Methode der Vergleichung für die Lehren der Geburtshülfe halte.

Jedenfalls aber scheint das Eine aus diesen und ähnlichen Thatsachen hervorzugehen, dass alle Resultate, aus derartigen Zusammenstellungen, welche die Conjugata vera und die Beckenform, diese nach dem blossen Schluss aus Grösse und Verhält-

niss der Diameter spinarum und Diameter cristarum, berücksichtigen, nur sehr bedingten Werth beanspruchen dürfen, und dass alle Vorschriften für die Behandlung, namentlich der mittleren Grade des engen Beckens, insofern sie sich nach blosser Grösse der Conjugata vera und der Beckenform richten, mehr schematisch construirt, als aus der Erfahrung geschöpft sind. Speciell aber gilt dies von den Vorschriften über die Frühgeburt und über die Wendung, wenn es heisst, dass sie geübt werden sollen bei Becken von so- und so viel Conjugata vera, wo die hierfür geforderten Differenzen in der Wahl der geeigneten Becken sich nur in dem Spielraume eines Centimeters bewegen.

Die bisherigen Statistiken leiden aber noch in einer anderen sehr wichtigen Beziehung an einer Ungenauigkeit, die sie zur Entscheidung der vorliegenden Frage kaum brauchbar erscheinen lässt, indem die sie zusammensetzenden Fälle von verschiedenen Geburtshelfern nach den verschiedensten Principien behandelt wurden. Man möge doch auch hierin, um der Wahrheit, nach der zu streben der Praktiker die doppelte Pflicht hat, gerecht zu werden, die Wirklichkeit nehmen, wie sie ist, und man wird sagen müssen, dass selbst ein und derselbe Autor während des Verlaufes seiner Thätigkeit nicht gleichmässig behandelt, indem er erst mit der Zeit durch Uebung im Messen, Diagnosticiren, in der Technik der Operationen, in der Wahl des Zeitpunktes, zu geläuterten Maximen kommt, so dass seine Zahlen nur dann einen Werth haben, wenn er in ein gewisses conservatives Stadium seiner Anschauungs- und Handlungsweise gekommen ist. Anders in der inneren Medicin, wo bei der Prüfung der Zweckmässigkeit eines Mittels kaum die Frage entstehen wird, wer dasselbe gereicht hat, oder bei einer der gewöhnlichen chirurgischen Operationen, wobei man für eine Statistik eine Gleichartigkeit der Behandlung wohl annehmen kann Wäre die Behandlung der Geburt beim engen Becken am Ende der Schwangerschaft eine auch nur annähernd gleichmässige, so ginge es wohl an, den Resultaten der künstlichen Frühgeburt die der rechtzeitigen Geburt entgegenzustellen. Nun aber ist bei letzterer die Behandlung so wenig einheitlich, dass der eine die Zange anlegt, wo der andere die Wendung für geboten erachtet, dieser die Perforation übt, während ein vierter in demselben Falle für Abwarten plaidirt. Wie sehr Trugschlüsse bei den bisherigen Methoden der Statistik unterlaufen, erhellt deutlich aus folgender Erwägung. Nehmen wir die Mortalitätsstatistik derjenigen, welche die späte Perforation zu üben

pflegen, so ist diese eine ungleich grössere, als die der frühen Perforation.[1]) Ein Vergleich der Resultate der Frühgeburt mit denen der späten Perforation muss daher zu Gunsten jener, ein Vergleich mit dem der frühen Perforation ungünstiger ausfallen. Das Resultat des Vergleiches wird aber, ohne ein absolut richtiges zu werden, sofort ein anderes, wenn man die Perforationsfälle ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt des Eingriffes summirt und dann das Facit zieht.

Ganz dasselbe geschieht nun in einer die Fehlerquellen noch verstärkenden Weise in den bisherigen Statistiken, in welchen nicht blos Perforationen, sondern Zangenoperationen, Wendungen, spontanes Abwarten auf der einen Seite als gleichartig der Frühgeburt gegenübergestellt werden; eine Gleichartigkeit, die bei genauem Zusehen doch nur darin gefunden werden kann, dass die genannten Behandlungsmethoden nicht künstliche Frühgeburten sind. Erst wenn man für das normale Ende der Schwangerschaft beim engen Becken unter genauen Cautelen (s. u.) für die einzelnen Beckenformen und Grade die relativ beste Behandlungsmethode wird eruirt haben, wird es möglicher sein, auf dem jetzt schon geübten statistischen Wege durch Vergleich der Resultate der Frühgeburt mit den Resultaten dieser ein richtiges Ergebniss zu erhalten. Bis dahin muss jedes einzelne Verfahren getrennt von dem anderen berücksichtigt werden.

Auch die Vergleiche der Operationsresultate der Gegenwart mit denen einer weiter zurückliegenden Zeit müssen vermieden werden, weil in der Behandlung der Geburt beim engen Becken durch sicherere Diagnostik und verbesserte Technik Fortschritte gemacht sind. Der Grund hierfür liegt gleichfalls in einer so viel wie möglich anzustrebenden Gleichartigkeit der einzelnen Factoren.

Es haften zwar jeder Statistik mehr oder minder grosse Mängel an, diese aber müssen, um den Resultaten jener einen gewissen Werth zu verleihen, compensirt werden, und zwar entweder durch sehr grosse Zahlen oder durch möglichst genaue Aufsuchung der Fehlerquellen oder mittels sehr exacter Berechnung.

---

[1]) Das lehren z. B. die Fälle aus der Breslauer Klinik, wo in den ersten Jahren unter der Leitung Spiegelberg's spät zu dieser Operation geschritten wurde.

Alles dieses ist bei den Frühgeburtsstatistiken, wie in anderen wichtigen geburtshülflichen Fragen nicht geschehen. Grosse Zahlenreihen sind nicht vorhanden, die Fehlerquellen durch genaue Aufsuchung und Berechnung nicht nur nicht gehoben, sondern so gross, dass sie ihrerseits selbst bei grossen Zahlen die gefundenen Resultate ungenau machen.

Der einzige Werthmesser für die Zweckmässigkeit eines Mittels bei einer lebensgefährlichen Erkrankung oder einer Operation ist ferner die Mortalität. Dohrn[1]) dagegen, der noch am exactesten in seinen Angaben ist, führt als statistischen Hauptbeweis für die Frühgeburt Folgendes an: „93 rechtzeitige Niederkünfte bei Frauen mit Beckenenge 2. bis 3. Grades hatten ergeben 81 Mal oder in 87 % der Fälle todte Kinder und (nach den über 48 dieser Fälle vorliegenden Angaben) 26 Mal oder in 54 % der Fälle schwere Wochenbettserkrankung. Dagegen lieferten 64 künstliche Frühgeburten, welche bei denselben Frauen vorgenommen wurden, nur 29 oder 45 % todte Kinder und 28 % schwere Wochenbettserkrankungen (6 Todesfälle).“ Mit anderen Worten: „Nach Einleitung der Frühgeburten blieb in 26 % der Fälle schwere Wochenbettserkrankung erspart.“ Abgesehen von der Kleinheit des beigebrachten Materiales und der nicht einmal quantitativ gleichen Anzahl der verglichenen Fälle — 93 rechtzeitige Niederkünfte, 64 Frühgeburten — darf man doch unmöglich die Anzahl der sogenannten schweren Wochenbettserkrankungen als Werthmesser annehmen. Vielmehr mussten auf beiden Seiten und nicht blos auf der Seite der Frühgeburt die Anzahl der Todesfälle erwähnt werden, da doch die Mortalität im Wochenbette nicht direct proportional den Erkrankungen ist. Sollten aber unter den rechtzeitig Niedergekommenen zwar mehr Wochenbettserkrankungen, aber kein Todesfall sich ereignet haben, so ist nicht einzusehen, wie so die Dohrn'sche Stastitik für die Frühgeburt spricht. Selbst wenn sich aber auf Grund analoger Zahlenreihen die Thatsache ergeben würde, dass die Frühgeburt eine geringere Mortalität liefert, als die anderen Behandlungsmethoden zusammengenommen, so würde auch das, wie oben auseinander gesetzt, nichts beweisen, und es entstünde immer noch die durch Zahlen leicht zu beantwortende Frage, ob nicht speciell die exspectative Methode, die Einschrän-

---

1) l. c. S. 726.

kung des Zangengebrauches, die vermehrte Anwendung des Kranioklasten, noch bessere Resultate liefert.

Die Bezeichnung, schwere Wochenbettserkrankung, ist überdies viel zu unbestimmt, um hieraus bestimmte Folgerungen zu ziehen. Bis sich nicht die Geburtshelfer endlich einer einheitlichen rationellen Terminologie bedienen werden, wird überhaupt auf Grund von Statistiken eine Uebereinstimmung und Vergleichbarkeit der von den einzelnen gefundenen Resultate unmöglich sein. Es würde zu weit führen, hier auf diese, wie auf die Pathogenese der Wochenbettserkrankung näher einzugehen, obgleich dies eine Frage ist, die mit den geburtshülflichen Statistiken im engsten Zusammenhange steht.

Aber auch in den Statistiken, in welcher auch die Mortalität berücksichtigt ist, befindet sich eine Fehlerquelle, die jede Rechnung und Berechnung in der störendsten Weise trübt, d. i. das Einbeziehen der Fälle von Puerperalfieber in die Mortalität. Dass es absurd wäre, nach einer, blos spontane Fälle betreffenden Puerperalfieberepidemie die Sterblichkeit dem exspectativen Verfahren zuzuschreiben und daraus einen Grund für rasche Kunsthülfe herzuleiten, sieht jeder ein; aber ebenso absurd ist es, Fälle von Puerperalfieber in die Mortalitätsstatistiken aufzunehmen, die über die Zweckmässigkeit einer Operation entscheiden sollen. Es steht doch nun hinlänglich fest, dass das Puerperalfieber mit den operativen Eingriffen in keinem ursächlichen Zusammenhange steht, indem es auf directer Infection beruht. — Auch Todesfälle, die auf einem besonders rohen Verfahren oder der Ungeübtheit des betreffenden Geburtshelfers beruhen, dürfen aus demselben Grunde, wie das Puerperalfieber, keine Aufnahme in den Statistiken finden, da sie mit der Operation als solcher nichts zu thun haben. Sollte aber, die Richtigkeit dieser Einwände angenommen, behauptet werden, dass die Statistik über den Werth einer Operation auch die Todesfälle durch Trauma oder Infection, die in der Natur der Sache oder in unserer Unvollkommenheit liegen, berücksichtigen muss, so lässt sich nur erwidern, dass Trauma und Infection incommensurable Factoren sind, die sich nicht für den einzelnen oder für die einzelne Operation feststellen lassen, und dass es dann besser ist, dass man von der Statistik abstrahirt, als dass man eine täuschende Statistik aufstellt. Auch hierbei ist erst von einer allgemein zu adoptirenden, auf die Pathogenese der Wochenbettserkrankungen gestützten Ter-

minologie der grösste Nutzen zu erwarten, denn der eine nennt rohen Traumatismus, was der andere mit Puerperalfieber bezeichnet, jener nennt Diphtheritis, was der andere für eine gutartige locale Affection hält.

Wie wenig bisher auf statistischem Wege der Nutzen der künstlichen Frühgeburt bewiesen ist und bewiesen werden konnte, ist, wie ich glaube, hinlänglich gezeigt. Aber angenommen, der Nutzen derselben stünde fest, so fragt es sich, wie es mit der Erfüllbarkeit der für jene angegebenen Bedingungen und Indicationen steht, da der Werth von so manchen segensreichen Operationen erst durch die Präcision der Bedingungen, unter denen sie gemacht werden sollen, verbürgt wird.

Aber schon gegen die scheinbar berechtigste und allgemein acceptirte Indication, dass man die Frühgeburt einleite bei Mehrgebärenden mit einer Beckenenge mittleren Grades, bei denen man aus dem Verlaufe früherer Geburten eine ernstliche Gefahr für die Mutter oder ein Kind mit grossem Schädel erwartet, lässt sich der Einwand der Incorrectheit erheben, da von einem Erwarten einer schwierigen Geburt bei den mittleren Graden von Beckenenge mit Bestimmtheit niemals die Rede sein kann. So fand ich bei einer Durchsicht von etwa 1000 Geburten bei engem Becken, die in der Breslauer Klinik und Poliklinik in den letzten 10 Jahren stattfanden, dass bei ein und derselben Person die schwersten Geburten mit leichten abgewechselt haben, ohne dass etwa die Maasse und Gewichte des Kindes in geradem Verhältnisse zur Schwere der Geburt gestanden hätten.[1]) Diese Inconstanz in der Schwere der Entbindungen beim engen Becken erwähnt auch Michaelis[2]): „Es ist der Verlauf der Geburten bei derselben Frau auch hier so verschieden, dass natürliche und glückliche Geburten, ja selbst leichte mit den schwersten wechseln, wo die Zange, die Wendung, ja selbst die Perforation nöthig werden kann." Wenn Michaelis aber hiermit davor warnen will, dass man sich durch leichte Geburten zu einer günstigen Prognose für die späteren verleiten lassen solle, so zeigen einige Beobachtungen von Michaelis selbst auch das Umgekehrte, so Beobachtung 2, 33, 65, 69, 74, 75, 87.[3])

1) Vergl. meinen Jahresbericht 1873—1875. Berliner klinische Wochenschrift 1876, Nr. 49 ff.

2) l. c. S. 74.

3) l. c. S. 76, S. 253, S. 289, S. 304, S. 315, S. 318, S. 340.

Michaelis selbst giebt sogar an, dass sich in einzelnen, freilich höchst seltenen Fällen alle Zeichen des engen Beckens am kindlichen Schädel finden und die Schwierigkeiten der Entbindungen so gross sein können, dass sogar der Kopf des Kindes dabei verletzt wird, und dass doch die Becken normal weit sind und eine spätere leichte Entbindung mit der grössten Wahrscheinlichkeit versprechen. Erwägt man, dass die genaue Beobachtung wiederholter Geburten bei ein und derselben Person mit engem Becken nicht gerade häufig stattfinden kann, so genügen schon obige wenige Beobachtungen, um die Haltlosigkeit „der Indicationen voraufgegangener schwerer Geburten" darzuthun. Das beweist aber schlagend auch noch die Thatsache, dass Frauen, die nach dieser Indication in Kliniken (auch in der Breslauer) zur Frühgeburt designirt waren, spontan am Ende der Schwangerschaft mit lebenden, normal grossen und schweren Kindern niederkamen, indem sie aus Furcht vor einer Operation entweder gar nicht oder zu spät in die Anstalt traten. Wollte man aber die Indication dahin präcisiren, dass man die Frühgeburt da einleiten soll, wo man ein grosses Kind fühlt, so müsste erst ein sicheres Mittel zur intrauterinen Messung des kindlichen Schädels gefunden werden, was bisher noch nicht geschehen. Dass nicht viel Werth auf die Art der vorhergegangenen Geburten zu legen ist, giebt auch Dohrn zu, indem er trotz seiner Indication [1]) „die Verwerthung einer früheren Beobachtung über die Grösse des Kindes und die Druckkraft der Wehen für eine spätere Niederkunft für trügerisch hält". [2])

Eine Aufforderung zur Frühgeburt liegt nun nach den Autoren weiterhin am klarsten vor bei den einfach platten Becken von 7—8 Cm. Conjugata vera und den allgemein gleichmässig verengten Becken von 8—9 Cm. Conjugata vera. Es fragt sich nun, ob wir dieser wichtigsten Grundbedingung für die Frühgeburt genügen können, ob wir wirklich, wie Dohrn ausdrücklich bemerkt und die anderen Autoren annehmen, „die Weite und Form der Becken mit der für die Behand-

1) l. c. S. 727. Dieselbe lautet: „Wenn wir bei Mehrgebärenden mit Beckenenge mittleren Grades aus dem Verlaufe früherer Geburten ersehen, dass die rechtzeitige Niederkunft Mutter oder Kind ernstlich gefährdet, so ist die künstliche Frühgeburt indicirt und deren Vornahme durch die bisherige Erfahrung gerechtfertigt."

2) l. c. S. 727.

lung hinreichenden Sicherheit zu diagnosticiren im Stande sind," so dass die bestehende Beckenenge mittleren Grades für sich den Grund für die Einleitung der Frühgeburt abgiebt.

Auf die Unrichtigkeit der Annahme, dass zwei Becken von derselben Beckenform und gleicher Conjugata vera für räumlich gleichwerthig zu halten sind, ist bereits oben hingewiesen, was aber die Diagnose der Form und Grösse eines engen Beckens mittleren Grades betrifft, so bekenne ich, dass es mir ausnahmsweise nur bei gewissen typischen Becken gelungen ist, auf Grund blosser Messungen ohne Kenntniss des Geburtsherganges und ohne controlirende Messungen während der Geburt dieselben mit der für die geforderte Behandlung nöthigen Sicherheit als einfach platte oder als allgemein oder ungleichmässig verengte von so und so viel Centimeter Conjugata vera zu bestimmen, und dass es mir, da die Zahl der von mir selbst beobachteten Geburten beim engen Becken reichlich 300 beträgt, nicht unwahrscheinlich ist, dass diese Unsicherheit in der Diagnose nicht blos Folge eigner Ungeschicklichkeit, sondern in der Natur der Sache, in der Unzulänglichkeit unserer bisherigen Kenntnisse und Hülfsmittel gelegen ist. Während es nicht schwer ist, die Conjugata vera annähernd richtig zu berechnen — (es laufen dabei selbst bei Meistern wie Michaelis, Litzmann u. A. auch noch diagnostisch wichtige Irrthümer mit unter) — so zeigen doch alle exacten Untersuchungen, dass es auch nicht mit annähernder Sicherheit möglich ist, aus äusseren Maassen die absolute Grösse, wie das relative Grössenverhältniss der Durchmesser des Beckeneinganges und der Höhle, speciell der Diameter transversa interna gerade bei den mittleren Graden von Beckenenge zu bestimmen. Und doch ist es gerade die Grösse der Diameter transversa interna, die uns die Diagnose der Form eines Beckens angiebt. So ist es Michaelis[1]) nicht einmal gelungen, ein bestimmtes Verhältniss zwischen den Quermaassen des Beckeneinganges zu dem Maasse der Spinarum ilei und Cristarum ilei am trockenen Becken aufzufinden, geschweige bei der lebenden Person. Auch ein Versuch, die Grösse des Quermaasses aus der Breite des Kreuzbeines abzuleiten, misslang vollständig, so dass sich Michaelis zu dem Bekenntniss genöthigt sieht, dass, wenn man nicht Gelegenheit hat,

1) l. c. S. 105.

durch den Geburtshergang die Verengung des Quermaasses zu erkennen, immer eine grosse Ungewissheit rücksichtlich derselben bleibt, da man nur etwa bei sehr symmetrischer Verkleinerung aller Maasse mit einiger Sicherheit auf eine gleich symmetrische Verjüngung der Beckenhöhle und mithin auch des Quermaasses rechnen kann. Seit Michaelis aber ist Genaueres über die Berechnung desselben nicht bekannt worden, so dass der Glaube, dass wir ein allgemein ungleichmässig verengtes von einem allgemein gleichmässig verengten platten oder einfach platten Becken durch blosse Messung mit Sicherheit differenziren können, ein irrthümlicher zu sein scheint.

Was nützt es also, wenn man obiger Indication für die künstliche Frühgeburt folgen will, selbst nach correctem Abzuge von der Conjugata diagonalis zu wissen, dass die Grösse der Conjugata vera etwa 8,2 Cm. beträgt? Ist der Querdurchmesser des Einganges normal gross oder grösser als normal, mit anderen Worten, ist das Becken ein einfach plattes, so soll man nach allgemeinen Grundsätzen warten; ist der Querdurchmesser aber verkürzt, so soll man die Frühgeburt einleiten. Aus diesem Dilemma können wir doch blos erlöst werden, wenn wir ein Mittel hätten, den Querdurchmesser so genau zu bestimmen, wie es gerade in diesem Falle nach der Indication durchaus erforderlich. — Oder die Conjugata vera sei 7,7—8,0 Cm., so soll die Frühgeburt eingeleitet werden, wenn der Querdurchmesser des Einganges normal gross, d. h. das Becken ein plattes ist. Angenommen, wir könnten aus dem bekannten Grössenverhältnisse von Diameter spinarum und cristarum ilei das Becken sicher als platt bestimmen, so wissen wir auch hier immer noch nicht, ob der Querdurchmesser vielleicht nicht grösser als normal. Hier aber erfolgt sehr häufig die spontane Geburt mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind, die Frühgeburt ist unnöthig. Oder aber Diameter spinarum und cristarum ilei wären etwa gleich und etwa normal gross, dann kann der Querdurchmesser des Einganges immer noch kleiner als normal sein, d. h. das vorliegende Becken mit der Conjugata vera von 7,7—8,0 Cm. ist ein ungleichmässig verengtes, dann ist auch die Frühgeburt schädlich und verboten. Da aber die Grösse des Querdurchmessers in all' diesen Fällen unberechenbar, so erscheint obige sehr exact klingende Indication rein schematisch und ex post construirt.

Bei derselben ist aber noch von der ganz willkürlichen Voraussetzung ausgegangen, dass ein allgemein verengtes Becken von

8—9 Cm. Conjugata vera seinem Raume nach und klinisch annähernd gleich sei einem platten Becken von 7—9 Cm. Conjugata vera. Finden sich doch unter den einfach platten Becken mit kleiner Conjugata vera etwa von 8 Cm. solche, die wegen eines grösseren Querdurchmessers dem Durchtritte des kindlichen Schädels einen bedeutend geringeren Widerstand entgegensetzen, als ein allgemein zu enges Becken mit einer Conjugata vera von vielleicht 8,5 Cm. und gerade normalem Durchmesser des Einganges. Wer aber zugiebt, dass wir bei den mittleren Graden von Beckenenge den Querdurchmesser des Einganges weder messen, noch berechnen können, wird solche Lehren für die Behandlung, die sich blos nach der Form und dem Grade des Beckens richten, für rein schematisch halten müssen. Wir dürfen uns darüber nicht täuschen, dass uns factisch bei der Behandlung der Geburt beim engen Becken ganz andere Grundsätze leiten, als die Grösse und Form desselben. Durch solche Lehren, wie die obigen sind, wird aber die Geburtshülfe gewiss nicht zu einer exacten Wissenschaft oder Kunst erhoben. Noch sind wir von einer klinisch brauchbaren Eintheilung der engen Becken weit entfernt, während freilich in anatomischer für das trockene Becken Genügendes geleistet ist. Dass in der That der gute Glaube an die Möglichkeit einer exacten Beckenmessung zu verderblichen Irrthümern geführt hat, lehren viele Beispiele, auch von den besten Autoren, wo die Obduction den Fehler genau zeigen konnte. Die Anzahl der Irrthümer ist aber selbstverständlich eine weit bedeutendere, als wir nachweisen können, da wir uns glücklicherweise auch häufig zu Gunsten der betreffenden Kreissenden verrechnen und kleinere Maasse annehmen, als wirklich vorhanden sind, so dass wohl die grosse Mehrzahl der Frauen mit in diagnostischer Beziehung nicht correct erkannten Becken ein gesundes Wochenbett durchmachen.

Die dritte wichtige Vorbedingung für die zweckmässige Ausführung der künstlichen Frühgeburt ist die richtige Wahl des Zeitpunktes. Schon Litzmann, Martin u. A. haben auf die geringe Widerstandsfähigkeit der frühgeborenen Früchte hingewiesen, und übereinstimmend ist als der früheste Termin für die Ausführung der Frühgeburt die 32. Woche, als der späteste die 36. Woche anerkannt worden, weil unterhalb jenes Termines die Früchte nicht recht lebensfähig sind, oberhalb dieses schon so gross, dass sie ausgetragenen wohl als gleichwerthig anzusehen sind. Ob nicht vorläufig noch der genaue Beweis fehlt, dass lebens-

fähige frühgeborene Früchte wesentlich kleinere Durchmesser haben als ausgetragene, mag dahingestellt bleiben.[1]) Aber alle erfahrenen Geburtshelfer müssen zugeben, dass es mitunter, ja beim engen Becken häufig unmöglich ist, jener scheinbar sehr leicht erfüllbaren Indication zu genügen und die Zeit der Schwangerschaft mit der nöthigen Sicherheit zu diagnosticiren. So fand ich bei der oben erwähnten Durchsicht in einzelnen Fällen von künstlicher Frühgeburt die Maasse und Gewichte, wie den ganzen Habitus der geborenen Früchte, denen völlig ausgetragener gleich, so dass man, da in einigen Fällen noch der Vergleich der Maasse und Gewichte des Kindes früherer Geburten bei einer und derselben Person möglich war[2]), eher annehmen muss, die Geburt sei hier ungefähr am normalen Ende der Schwangerschaft eingeleitet, als es sei eine Frühgeburt bewirkt und die Frucht sei eine zufällig sehr entwickelte gewesen. Andererseits aber sah ich zuweilen nach eingeleiteter Frühgeburt Früchte, die nach Maass, Gewicht und Aussehen entschieden noch nicht einmal 30 Wochen alt waren und die natürlich an Lebensschwäche zu Grunde gingen.[2]) Das ist aber auch anderen Autoren begegnet, so Michaelis, so Schröder[3]), der hervorhebt, dass speciell das enge Becken, indem es den Eintritt des Kopfes in das kleine Becken hindert, oft die Zeichen der Zeit der Schwangerschaft ungemein verwischt. Treten gar noch Complicationen, wie Zwillinge, Hydramnios, Syphilis der Frucht oder anderweitige intrauterine Er-

---

1) Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe, S. 331, sagt darüber: „Die bisher herrschenden Vorstellungen, nach denen der grosse quere Durchmesser des Schädels im letzten Monate 9,5 Cm., im vorletzten 8,1 Cm., und im drittletzten 6,75 Cm. gross sein soll, sind entschieden nicht ganz richtig, sondern die letzten Maasse sind gewiss zu klein. „Nach Messungen, die er an 68 unreifen Kindern, deren Alter möglichst genau bestimmt war, vorgenommen hat, sind gerade die Querdurchmesser des Schädels an vorzeitig geborenen Kindern relativ gross, sie betragen nämlich im Durchschnitte

in der	36.—40.	Woche	8,83 Cm.,
„ „	32.—36.	„	8,69 „
„ „	28.—32.	„	8,16 „

Leider ist in den bisherigen Frühgeburtsstatistiken auch dieser Punkt, die genaue Angabe der Maasse und Gewichte der geborenen Früchte, die von der grössten Wichtigkeit ist, ohne die eine Vergleichung gar nicht statthaft ist, nicht berücksichtigt. Es ist wünschenswerth, dass auch dieser Fehler in Zukunft vermieden wird.

2) Vergl. meinen Jahresbericht aus der gynäkologischen Klinik zu Breslau 1873–1875, Berliner klinische Wochenschrift 1876, Nr. 49 ff.

3) l. c. S. 355.

krankungen hinzu, Zustände, die sich im günstigsten Falle ante partum blos errathen lassen, so ist eine genaue Lösung der Frage ganz unmöglich.

Zu diesen Bedenken gegen den Werth des statistischen Beweises und gegen die Erfüllbarkeit aller für die Frühgeburt aufgestellten Indicationen kommt aber noch der Umstand hinzu, dass die Ausführung derselben schwierig und nicht ungefährlich ist. Von der ungünstigen Einstellung der Früchte, auf deren Verderblichkeit Michaelis aufmerksam gemacht, von der sehr verminderten Widerstandsfähigkeit der geborenen Früchte, die namentlich Litzmann hervorhebt, von den üblen Folgen der plötzlichen und gewaltsamen Unterbrechung eines noch nicht abgeschlossenen Entwickelungsvorganges der Gebärmutter, auf die Spiegelberg ein besonderes Gewicht legt, will ich hier ebenso wenig sprechen, wie von den plötzlichen Todesfällen[1]) in der künstlichen Frühgeburt oder kurze Zeit danach, die nur dem Operationsverfahren zur Last zu legen sind. So bekennt auch Dohrn[2]), dass eine jede Frühgeburt für die Kreissende einzelne Gefahren bringt, welche bei rechtzeitiger Niederkunft wegfallen oder doch nur in geringem Maasse vorhanden sind. Freilich sind, wie Dohrn hinzufügt, bei der Ausführung der Frühgeburt bis vor Kurzem Umstände vernachlässigt worden, deren Beachtung erst die Neuzeit als für den Erfolg derselben belangreich kennen lernte, aber dasselbe gilt erst recht für die Behandlung der rechtzeitigen Geburt beim engen Becken, bei der man, rationellen Principien folgend, in traumatischer und infectiöser Beziehung viele Krankheiten und Todesfälle verhüten kann. Hierzu kommt aber noch, dass die Einleitung der Frühgeburt oft einen grossen Theil unserer Zeit absorbirt und nicht an einem Orte eingeleitet werden darf, an dem wir nicht jeder Zeit, wenn es sein muss, zur Hand sein können (Dohrn), so dass die Frühgeburt, selbst wenn ihr Nutzen ein sicherer wäre, im günstigsten Falle nur den Werth einer sogenannten Schuloperation beanspruchen dürfte. Da aber dieser Werth durch die bisherigen Statistiken wegen der oben aufgezeigten mannigfachen Fehlerquellen

---

1) s. Litzmann, l. c. S. 176 und 183; s. Dohrn, S. 10; s. Michaelis, S. 355; Olshausen u. A.

2) l. c. S. 730.

derselben nicht als erwiesen zu erachten ist, so verdient die Frühgeburt keine Empfehlung für die Praxis.

Soll jedoch eine Statistik hier und in anderen geburtshülflichen, den Werth einer Operation betreffenden Fragen brauchbare Resultate liefern, so muss darin berücksichtigt werden: gleichmässige Behandlung der verwerthbaren Fälle; genaue Angabe der Maasse des Beckens, der Gewichte und Maasse des Kindes; speciell der Durchmesser des Schädels und der Circumferenz; die Zeitdauer der Geburt; die Mortalität nach den zu Grunde liegenden Krankheiten; eine rationelle, auf die Pathogenese gestützte Terminologie der Wochenbetterkrankungen. Geschieht dies, so werden schon wenige einheitliche Fälle bessere Schlussfolgerungen für den Werth einzelner Operationsverfahren bei den verschiedenen Graden und Formen des engen Beckens gestatten, als das Chaos der bisherigen Zusammenstellungen. Die von Dohrn vorgeschlagene Methode des Vergleiches der Geburtsresultate ein und derselben Person ist unter den genannten Bedingungen eine sehr geeignete, aber, da eine solche Beobachtung immer ein Glücksfall bleiben wird, eine nur langsam zum Ziele führende. Unter obigen Cautelen dürfen wir jedoch auch aus dem Vergleiche der Geburten verschiedener Individuen sichere Aufschlüsse erwarten. Dass die Entscheidung dieser Frage fast ausschliesslich in geburtshülflichen Anstalten herbeigeführt werden kann, liegt auf der Hand.

Ueber den Einfluss der Lageänderungen und der verschiedenen Lagen der Kreissenden auf die Geburt.[1])

Von

Professor Dr. **Lahs**
in Marburg.

(Mit 9 Holzschnitten.)

Das vorstehende Thema ist vielfach discutirt worden, aber die Resultate sind zum Theil so entgegengesetzter Art, dass sie unmöglich befriedigen können. Doch das ist mir nicht der Hauptgrund gewesen, weshalb ich mich an eine Bearbeitung dieser Frage machte. Es ist diese Bearbeitung vielmehr ein nothwendiger Theil des Aufbaues einer Geburtskunde, wie er nach der Aufstellung der Geburt unter der Wirkung des A.I.Druckes sich vollziehen muss.

Seitdem hat diese Frage nun freilich praktisch an Bedeutung verloren. — So lange man der Ansicht war, dass die gewöhnliche normale Geburt vor sich gehe unter der alleinigen Wirkung eines Druckes, der, durch die Fruchtwirbelsäule fortgeleitet, dem vorliegenden Theile der Frucht übermittelt werde, handelte es sich stets um die durch die Lage der Kreissenden veränderliche Richtung jenes alleinherrschenden F.W.Druckes. Diese Richtung konnte sich möglicherweise so ungünstig gestalten, dass nur ein

---

1) In der Abhandlung kommen wiederholt folgende Abkürzungen vor:

1) A.I.Druck = Allgemeiner Inhaltsdruck.
2) F.W.Druck = Fruchtwirbelsäulendruck.
3) E.Druck = Ergänzungsdruck.
4) I.G.Druck = Inhaltsgewichtsdruck.
5) G.I.Druck = Gesammtinhaltsdruck.

geringer Antheil des F.W.Druckes als den Geburtskanal eröffnend zur Wirkung gelangte. Die Richtung des A.I.Druckes dagegen, dieses Productes der Wehen und Bauchpresse bei den gewöhnlichen normalen Geburten, wird durch die Lage der Kreissenden niemals in irgend einer Weise verändert, es wird hier constant die Frucht dorthin geschoben, wo sich die geringsten Widerstände finden. Und bei der pathologischen Geburt, wo die Wirkung des F.W.Druckes in der That sich äussert, haben wir in der Regel einen so hohen positiven Werth des E.Druckes, der stets in gleicher Richtung wie der A.I.Druck wirkt, dass dadurch die etwa ungünstige Richtung des F.W.Druckes gar nicht zur merklichen Aeusserung gelangt. In den hochgradigst pathologischen Fällen gar ist die Frage der Lagerung der Kreissenden überhaupt von untergeordneter Bedeutung, hier gilt es zu anderen Mitteln zu greifen.

Einen grossen Fehler bei Discussion dieser Frage hat man bisher stets dadurch begangen, dass man die Begriffe „Lageänderung“ und „Lage“ nicht scharf von einander trennte, sondern hier die Wirkungen beider zusammenwarf. Die Lösung musste dadurch sehr erschwert werden. Die Wirkungen einer bestimmten Lage sind durchaus verschieden von den Wirkungen der Lageänderung. Die Symptome, die im Geburtsverlaufe in Erscheinung treten, wenn man eine Kreissende z. B. aus der Rückenlage in die Seitenlage bringt, sind ganz anderer Art, als wenn die Kreissende von Beginn der Geburt in der betreffenden Seitenlage sich befand.

Es soll hier demnach gesondert erörtert werden der Einfluss der Lageänderung und der Einfluss der Lagen, und zwar sollen von den Lagen die Seitenlage und Knieellenbogenlage berücksichtigt werden, erstere als Typus des horizontal gestellten, letztere als Typus des umgekehrt vertical gestellten Geburtskanales.

I. Der Einfluss der Lageänderung.

Es handelt sich bei der Geburt bekanntlich um einen im Wesentlichen rein mechanischen Vorgang. Ein Object, der Fruchtkörper, von bestimmter, relativ unveränderlicher Form soll durch einen Kanal gepresst werden, der wohl in gewissem Grade vorgebildet ist, der aber unter der Geburt erst durch einen ansehnlichen Kraftaufwand in die zum Durchtritt jenes Objectes nöthige Form gebracht wird.

Wir haben also in der Geburt einen Kampf von Kräften gegen Widerstände, und es gilt hier bei der Frage nach dem Einflusse der Lageänderung der Kreissenden auf die Geburt somit die Entscheidung, welchen Einfluss haben die Lageänderungen auf Vermehrung oder Verminderung dieser Geburtskräfte und Geburtswiderstände?

Die Widerstände werden bestimmt durch die Enge und den verschiedenen Dehnbarkeitsgrad des Geburtskanales. Dieselben sind um so hochgradiger, je grösser die Enge, oder was dasselbe sagt, je grösser das Object, der Fruchtkörper, ist; der erforderliche Kraftaufwand zur genügenden Dehnung des Geburtskanales muss in diesem Falle ein grösserer sein. Andererseits steigern sich die Widerstände mit der grösseren Resistenz der Wandung des Geburtskanales.

Es liegt nun auf der Hand, dass weder jene Enge des Geburtskanales, oder (beziehen wir uns auf den Fruchtkörper) jene Grösse des Fruchtkörpers, noch die Resistenz der Wandungen des Geburtskanales in ihrem mechanischen Werthe durch Lageänderungen der Kreissenden irgend welche Aenderung erfahren, und so möchte es denn auf den ersten Blick scheinen, als ob die Frage nach dem Einflusse der Lagerung der Kreissenden auf die Geburt rücksichtlich der Geburtswiderstände sehr schnell eine Erledigung im negativen Sinne erfahren habe.

Aber es ist hier doch noch ein anderes, bisher unberücksichtigtes Moment von Bedeutung, nämlich die Lage und Haltung des Fruchtkörpers. Letztere beide werden nach der allgemeinen Ansicht der Fachmänner durch Lageänderungen der Kreissenden nicht unerheblich beeinflusst, und daraus folgt dann, dass mit Hülfe der Lageänderungen der Fruchtkörper bald in einer Lage und Haltung gegen den zu erweiternden Geburtskanal vorrückt, in welchem er eine möglichst geringe Dehnung des Geburtskanales erfordert, bald in einer solchen, wo die zum Durchtritte nöthige Dehnung sich selbst durch die höchste Steigerung der Geburtskräfte nicht erreichen lässt. Die Widerstände der Geburt sind also ein Mal verringert, das andere Mal vergrössert.

Es gilt demnach rücksichtlich der Geburtswiderstände immer noch, den Einfluss der Lageänderung der Kreissenden auf die Lage und Haltung der Frucht, oder sagen wir kurz auf die Stellungsänderung des vorliegenden Theiles zu untersuchen.

Betreffs der Geburts- oder Expulsivkräfte ist ein Einfluss der Lageänderung der Kreissenden schon a priori einigermaassen verständlich, und es muss demnach ferner die Untersuchung sich damit beschäftigen, welche Aenderung die Wehen, die Bauchpresse und das Fruchtgewicht erleiden. Diese drei Factoren bilden bekanntlich die Gesammtgeburtskraft.

1) Einfluss der Lageänderung der Kreissenden auf die Stellung des vorliegenden Theiles.

Denken wir uns folgenden Geburtsfall: Eine erste Schädellage, der Muttermund ist nahezu erweitert, die Blase gesprungen, die kleine Fontanelle steht relativ hoch, die Frau liegt in der gewöhnlichen Rückenlage, Wehen sind zwar da, aber die Geburt rückt nicht recht vorwärts.

In solchem Falle hört man wohl die Ansicht: der Kopf hat eine ungünstige Stellung, er rückt mit einem zu grossen Querschnitt vor, daher der langsame Verlauf. Wäre es nur möglich, das Hinterhaupt mehr herabzubringen, so würde der Kopf mit seinen kleinsten Querschnitten sich vorschieben und die Geburt schneller vorangehen.

Behufs solcher günstigeren Stellung des Kopfes hat man nun Seitenlagerungen vorgenommen, und zwar in der Regel ordnet man die Lagerung auf diejenige Seite an, auf welcher der Theil liegt, welcher tiefer treten soll, also bei erster Lage die linke Seitenlage.

Es ist nun durchaus nicht zu leugnen, dass nach solcher Seitenlagerung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Geburt schneller voranrückt, wobei das Hinterhaupt, die kleine Fontanelle, sich prononcirter tief stellt.

Für diese Wirkung hat man folgende Erklärung gegeben. Es sinkt der Uterus in toto, namentlich aber der Fundus mehr nach der Seite hin, auf welche die Kreissende gelagert wurde, also in unserem Falle zur linken Seite, und indem diese Bewegung von der im Uterus gelegenen Frucht mitgemacht wird, indem also der Steiss mehr nach links hinübersinkt, dreht sich der Kopf so, dass alle links an seiner Oberfläche gelegenen Punkte — somit auch die kleine Fontanelle — nach abwärts rücken, alle rechts gelegenen Punkte in die Höhe weichen. Umgekehrt wird es bei rechter Seitenlage sein.

Neben dieser Stellungsänderung, die der Kopf erfährt, indem

er sich gleichzeitig mit dem Uterus um seinen unteren Pol dreht, behauptet man ferner eine gleichartige Drehung, die der Fruchtkörper isolirt im Uterusinnern vornimmt in solchen Fällen, wo eine erheblichere Menge Fruchtwassers vorhanden ist. Hat z. B. der Fruchtkörper bei Rückenlage der Kreissenden mit seinem oberen Steissende rechts seine Stützpunkte gefunden, ist der Rücken der Frucht von der linken Uterinwand durch eine grössere Schicht Fruchtwassers getrennt, so wird nach linker Seitenlagerung der Kreissenden der Steiss zufolge seines höheren specifischen Gewichtes nach links hinübersinken, der Rücken der Frucht in unmittelbare Berührung mit der linken Uterinwand treten und hierdurch gleichfalls in dem besprochenen Sinne eine Drehung des vorliegenden Theiles sich ermöglichen.

Nun aber giebt es eine Anzahl Praktiker und auch Docenten der Geburtshülfe, welche über den Effect der Seitenlagerung ganz entgegengesetzt denken, welche in unserem Falle von erster Schädellage mit relativem Hochstande der kleinen Fontanelle nicht auf die linke, sondern auf die rechte Seite lagern, die also — ganz allgemein gehalten — auf diejenige Seite lagern, wo der Theil nicht steht, der tiefer treten soll. — Ich untersuche nicht weiter, wie von dieser Partei die Wirkung der betreffenden Seitenlagerung erklärt wird, es mag hier die Versicherung derselben genügen, dass die Praxis in den meisten Fällen eine durchaus günstige Wirkung gezeigt hat, ebenfalls also einen schnelleren Geburtsverlauf mit vermehrter Tiefstellung der kleinen Fontanelle.

Das allein bietet Veranlassung genug, die rein mechanische Wirkung der Lageänderung, speciell hier der Seitenlagerung, gründlicher zu studiren, denn soviel geht aus dem bisher Mitgetheilten mit Sicherheit hervor, dass jene einfach mechanische Erklärung, die ich anführte, nicht richtig ist oder doch nicht erschöpfend ist, denn sonst müssten rechte und linke Seitenlagerung in einem gegebenen Falle stets entgegengesetzte Effecte haben.

Ich habe hier nun bei der Untersuchung auf dreierlei Bedacht genommen:

1) auf die Formveränderung des Leibes bei Seitenlagerungen;
2) auf die gleichzeitige Lageänderung der Fruchttheile;
3) auf die wirklich constatirbare Stellungsveränderung des vorliegenden Theiles.

Die Formveränderung des Leibes habe ich nicht an Kreissen-

den, sondern an Hochschwangeren untersucht, die Resultate können hier natürlich keine anderen sein, als bei Kreissenden.

Den Charakter der Formveränderung habe ich durch die Veränderung einer Linie zu bestimmen gesucht, welche wir uns von einer Spina anterior superior ossis ilei über den Nabel zur anderen Spina an der Oberfläche des Leibes gezogen denken. Es ist das die vordere Begrenzungslinie eines durch die grössere Dicke des Unterleibes nahezu horizontal gelegten Querschnittes.

Um diese Bogenlinie zu gewinnen, wurden folgende Maasse genommen: Abstand der beiden Spinae von einander und vom Nabel, ferner Abstand der Spina einer Seite von der Mitte zwischen Nabel und Spina der anderen Seite. So rechts, wie links. So wurden fünf fixe Punkte gewonnen für die Rückenlage und für die Seitenlage, und durch diese fünf Punkte dann die Curve gezogen.

Es ergab sich bei diesen Untersuchungen zunächst, dass wir es z. B. bei der linken Seitenlage gar nicht mit einem Hinübersinken des Fundus uteri nach links zu thun haben, sondern es macht die ganze Formveränderung den Eindruck, als treibe der Uterus, der bei Rückenlage von links nach rechts überwiegend ausgedehnt ist, jetzt, nachdem die Unterstützungspunkte links gefunden wurden, mit seinem flüssigen Inhalte mehr in der Richtung des geraden, oder streng genommen, des rechten schrägen Durchmessers auseinander, ohne dass dabei Verschiebungen der Uterinwand gegen die Bauchwand statthaben.

Die Veränderung der bezeichneten Bogenlinie war in den einzelnen Fällen sehr verschieden. Die Extreme für die seitliche Verschiebung des Nabels waren 2 und 7 Cm., der Durchschnitt also circa 5 Cm. Der Abstand der rechten Spina von der Mitte zwischen Nabel und linker Spina vergrösserte sich zwischen 1 und 4 Cm.

Controlirte ich nun hierneben die seitliche Verschiebung des Fruchtrumpfes, resp. des im Fundus gelegenen Steissendes der Frucht an der vom Brustbeine zur Symphyse gezogenen geraden Linie, so erhielt ich den Durchschnittswerth von circa 5 Cm. Neben dieser seitlichen Verschiebung fand allerdings noch eine etwa gleichgradige Verschiebung nach vorn statt zufolge der Vergrösserung des geraden Durchmessers des Uterus.

Es folgt daraus, dass in den hochgradigeren Fällen (einen exquisiten Hängebauch hatte ich nicht mit in der Beobachtung)

eine Drehung der ganzen langen Fruchtaxe (den Kopf als Drehpunkt gedacht und die Länge der Axe auf 25 Cm. geschätzt) um einen Winkel von 10—12° stattfindet, und das macht für die kleine Fontanelle eine Verschiebung nach abwärts um nicht ganz 1 Cm., vorausgesetzt, dass die Form des Fruchtkörpers als unveränderlich gedacht wird.

Was beobachtet man nun, wenn man vor der Lageänderung den untersuchenden Finger an eine Fontanelle gebracht hat und denselben während der Lageänderung unverrückt in gleicher Lage hält? —

Ich habe zunächst während der Eröffnungsperiode untersucht in Fällen, wo die Fruchtblase noch stand, der Kopf vom unteren Segmente meistentheils zwar umfasst, aber noch leicht beweglich war, so dass auch durch den vorgeschobenen Finger die Beweglichkeit keineswegs erschwert wurde. Es konnte das durch die überaus leichte Verschieblichkeit nach einem aussen auf den Steiss ausgeübten Druck constatirt werden. Ich habe nun in diesen Fällen niemals mit Sicherheit nach den Lageänderungen eine nennenswerthe Stellungsänderung der Fontanelle constatiren können, also keineswegs jene Verschiebung um 1 Cm., die bei vollkommen unveränderlicher Form des Fruchtkörpers hätte eintreten müssen, wohl aber meinte ich häufig leichte Veränderungen im Drucke zu bemerken. Ich bemerke dabei ausdrücklich, dass ich mich jeglicher anderweitiger Manipulationen enthielt, keinerlei Druck etwa aussen auf den Leib der Kreissenden ausübte. Drückte ich nur ganz minimal auf den Steiss, so konnte ich in allen Fällen eine Verschiebung der Fontanellen sofort bemerken.

Konnte ich nun schon im Anfangsstadium der Geburt eine Verschiebung der Fontanellen nicht constatiren, so war mir das vollends unmöglich für vorgerücktere Geburtsstadien.

Ich bin also bei meinen Untersuchungen zu dem Resultate gekommen, dass der rein mechanische Effect der Seitenlagerungen für die Stellung des vorliegenden Theiles gleich Null ist, dass die Ortsveränderung, welche man an den höhergelegenen Fruchttheilen beobachtet, offenbar nur eine Drehung im Gelenke zwischen Atlas und Occiput zu Stande bringt, — dass daher auch der den Geburtsverlauf offenbar begünstigende Effect der Seitenlagerungen nicht zu suchen ist primo loco in einer Stellungsverbesserung des vorliegenden Theiles.

Ich habe bereits erwähnt, dass ich einen exquisiten Hänge-

bauch nicht mit in Beobachtung gezogen habe, ebenso wenig einen Fall von hochgradigem Hydramnion. Meine Beobachtungen haben sich indess über etwa 60 Fälle ausgedehnt, die immerhin die verschiedensten Charaktere darboten. Da ich nun in allen diesen Fällen ein gleich negatives Resultat erhielt, so stehe ich nicht an, für die extremeren Fälle von Hängebauch und Hydramnion zu behaupten, dass man auch hier sicherlich den blossen mechanischen Effect, der auf den ersten Blick so überaus verständlich erscheint, zum mindesten überschätzt hat.

Es ist ja unstreitig die Excursionsbreite des Uterus innerhalb der relativ zu weiten Bauchdecken eine viel grössere, aber die jedenfalls vorhandene leichte Beweglichkeit im Gelenke zwischen Atlas und Occiput des Fruchtkörpers wird auch hier die für den vorliegenden Theil resultirende Stellungsänderung nahezu paralysiren.

Für die Fälle von Hydramnion kommt neben der leichten Beweglichkeit in dem Gelenke zwischen Atlas und Occiput ferner in Betracht, dass hier die bewegende Kraft überhaupt sehr gering ist. Hier geht die Frucht unabhängig vom Uterus die Lageänderung im Fruchtwasser ein, und zwar nur mit einer Kraft, die gleich ist der Differenz zwischen den hochgelegenen Fruchttheilen und dem Fruchtwasser. Das sind in allen Fällen nur wenige (20—30) Gramm, und es fragt sich sehr, ob z. B. bei links abgewichenem Kopfe diese Kraft im Stande ist, den Kopf auf den Beckeneingang einzustellen, handelt es sich doch hier in der Regel nicht um eine Verschiebung des Kopfes gegen die horizontalgelagerte Seitenwand des Uterus und die Ueberwindung des hieraus sich ergebenden Reibungswiderstandes, sondern um ein Emporschieben des Kopfes gegen die bei Seitenlage schräg aufwärts verlaufende Innenfläche des unteren Uterinsegmentes. — Wir können hier mit ganz bestimmten Werthen rechnen.

Ich bestimmte das specifische Gewicht einer ausgetragenen Frucht auf 1030. Das Fruchtwasser selbst hat ein mittleres specifisches Gewicht von 1015 (die äussersten Werthe desselben sind 1002 und 1028). Das macht also bei einer ausgetragenen Frucht von 3000 Gm. eine Gewichtsdifferenz zwischen Fruchtkörper und Fruchtwasser von $3 \times 15 = 45$ Gm. Nun kommen aber nur die hochgelegenen Fruchttheile rücksichtlich ihrer Gewichtsäusserung hier in Betracht, also nur ein Theil des Werthes von 45 Gm., d. i. circa 20—30 Gm.

Der Reibungswiderstand, der hierbei in allen Fällen zu überwinden ist, wurde von mir, wie das später specieller mitgetheilt wird, auf 17—37 Gm. bestimmt, und so ergiebt sich also, dass Kraft (20—30 Gm.) und Widerstand (17—37 Gm.) sich ungefähr das Gleichgewicht halten, mit anderen Worten, dass eine Bewegung unterbleibt.

Trotz der Erklärung, die ich somit für das Ausbleiben jeder stellungsverändernden Wirkung auf den vorliegenden Theil durch Seitenlagerung zu geben im Stande bin, wird dennoch das Factum an sich für eine grosse Zahl der Fachgenossen immer noch etwas Befremdendes haben. Man meint mit zu grosser Sicherheit den stellungsverändernden Effect der Seitenlagerungen in so vielen Fällen beobachtet zu haben, aber man vergisst dabei, dass man sich hier häufig (namentlich in denjenigen Fällen, wo es sich um Erwirkung bedeutenderer Stellungsänderungen des vorliegenden Theiles, wie z. B. bei seitlichem Abgewichensein des Kopfes handelte) gleichzeitig äusserer Handgriffe bediente. Diese allerdings haben durchgehends einen ganz eclatanten Effect.

Gerade der Umstand, dass es durch äusseren Druck so leicht gelingt, den vorliegenden Theil so hochgradig zu verschieben, lässt an die stellungsverändernde Wirkung der Seitenlagerung so leicht glauben.

Man braucht ja nur bei Rückenlage der Frau einen mässigen Druck auf den Fundus uteri und so indirect auf den Steiss der in erster Schädellage befindlichen Frucht auszuüben, so senkt sich die kleine Fontanelle, falls sie noch relativ hoch stand, um selbst mehrere Centimeter. Wie sollte, so schliesst man weiter, nicht bei linker Seitenlagerung, wo der Steiss noch viel weiter nach links sich hinübersenkt, nicht der gleiche Effect eintreten? —

Aber wenn wir mit der Hand den Fundus und indirect den Steiss zur Seite und durchaus nicht etwa nach abwärts drücken, so erzeugen wir immer einen Fruchtaxendruck, d. h. der Druck, den wir dem Steisse übermitteln, wird durch die Fruchtwirbelsäule dem Kopfe übermittelt und drückt so den kürzeren Hebelarm, das Hinterhaupt, tiefer. Bei blosser Seitenlagerung ohne manuelle Eingriffe wird kein stärkerer Fruchtwirbelsäulendruck erzeugt, im Gegentheil, das höhere specifische Gewicht des Fruchtkörpers, welches ja stets eine Tieferstellung des Hinterhauptes bewirkt, wirkt bei Rückenlage durchgängig viel stärker auf das Hinterhaupt, als bei Seitenlage, dieser das Hinterhaupt tiefstel-

lende Factor wird also durch Seitenlagerung der Kreissenden, durch die damit verbundene gleichzeitige Horizontallagerung der langen Fruchtaxe viel mehr geschwächt.

In denjenigen Fällen, wo man sich jeglicher äusserer und auch innerer Handgriffe enthielt, und dennoch glaubte eine stellungsverändernde Wirkung constatiren zu müssen, hat man letzteres erschlossen aus dem verändernten Befunde, den man längere Zeit nach geschehener Seitenlagerung, nachdem mehrere Wehen gewirkt, durch die Untersuchung constatirte. Man fand hier bei erster Schädellage nach linker Seitenlagerung die kleine Fontanelle tieferstehend. Allerdings! Aber die Erklärung ist hier kurz folgende: Die Stellungsänderung des Kopfes erfolgte nicht primär, sondern durch die Seitenlagerung wird eine verstärkte Wehenthätigkeit erzielt, die Geburt schreitet dadurch schneller voran, und der ganze normale Mechanismus, zu dem auch das Tiefertreten der kleinen Fontanelle gehört, wickelt sich schneller ab. Daher die Täuschung. Doch darüber im folgenden Abschnitte noch Ausführlicheres.

Für die Praxis folgt nun aus dem gewonnenen negativen Resultate zweierlei: Es wird durchaus nöthig sein, in allen Fällen, wo es auf eine erheblichere Stellungsänderung des vorliegenden Theiles ankommt, sich nicht auf Lageänderungen, auf entsprechende Seitenlagerungen zu beschränken, sondern manuell oder mit anderen Mitteln einzugreifen. Ferner die Anordnung einer bestimmten Lage ununterbrochen auf längere Zeit, welche so oft für die Kreissende unbequem und ermüdend ist, und den Zweck verfolgt, die fälschlich supponirte Stellungsänderung des vorliegenden Theiles, wie sie die vorangegangene Lageänderung brachte, zu fixiren, ist durchaus zu verwerfen, ausgenommen in denjenigen Fällen, wo es nur in dieser Lage möglich ist, von aussen wirkende Druckeffecte, wie z. B. bei seitlich abgewichenem Kopfe, auf die Dauer zur Anwendung zu bringen.

2) Einfluss der Lageänderung auf die Wehen.

Ob die Lageänderungen auf die specifische Wehenthätigkeit, d. i. die Contraction des Uterus und seiner Ligamente, eine Reizwirkung äussern, diese Frage wird allgemein bejaht, und es wird demzufolge eine häufigere Lageänderung bei träger Action des Uterus therapeutisch angeordnet.

Es betrifft diese wehenerregende Wirkung die verschiedensten

Arten der Lageänderung, ob eine oder die andere in erhöhtem Grade, ob etwa der Uebergang aus Rückenlage in Seitenlage kräftiger Wehen erregt als umgekehrt, oder ob der Uebergang aus Rückenlage in Seitenlage kräftiger wirkt, als der aus Rückenlage in Knieellenbogenlage, das dürfte schwer zu entscheiden sein. Individuell sind die Wirkungen einer bestimmten Lageänderung offenbar sehr verschieden. Es giebt Fälle, in denen die Wirkung auffallend prompt und kräftig erfolgt — aber auch Fälle, in denen sie ganz ausbleibt. Ausserdem aber ist eine schnelle und plötzliche Lageänderung von grösserer Wirkung, als eine langsame und sehr vorsichtige. Weshalb letzteres; das dürfte klarer werden, wenn wir auf die Ursachen der wehenerregenden Wirkung der Lageänderungen specieller eingehen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass mit jeglicher Lageänderung Druck- und Spannungsänderungen für die Uterinwand erzeugt werden. Aenderungen in Druck und Spannung aber sind Reize für Nerv und Muskel. Vorzugsweise wird von diesen Aenderungen das nervenreiche untere Uterinsegment betroffen, denn hier befinden sich die Befestigungen des Uterus, hier tritt bei den verschiedenen Form- und Lageveränderungen des Uterus in diesen Befestigungen eine antagonistische Kraft auf. Wenn wir eine Kreissende oder Hochschwangere aus der Rückenlage in die linke Seitenlage bringen, so bemerken wir äusserlich eine Verschiebung der Hautflächen nach links. Die Hautpartie, welche bei Rückenlage z. B. der rechten Spina anterior superior unmittelbar auflag, ist nach beendeter Seitenlagerung um mehrere Centimeter nach links verschoben. Ein ähnlicher Effect muss auch für das correspondirende untere Uterinsegment resultiren, und dieser Effect wird um so hochgradiger sein, je weniger der Uterus bei vorgeschrittenen Geburtsstadien in der Pause vollkommen erschlafft. Dass aber eine solche Zerrung des unteren Segmentes, dieses nervenreichsten Uterinbezirkes, auch Wehen auslöst, dürfte auch die Erfahrung jeden Fachmann genügend gelehrt haben. Ich erinnere nur an die so eminente Wehenthätigkeit bei engem Becken, wo das untere Uterinsegment zwischen Fruchtkopf und knöcherner Beckenwand hart gedrückt wird.

Ich komme hier nun zurück auf jenen im vorigen Abschnitte angezogenen Geburtsfall, wo bei erster Schädellage und relativ hochstehender kleiner Fontanelle bei langsamem Geburtsverlaufe in Rückenlage der Kreissenden die Mehrzahl der Collegen Links-

lagerung anordnet und günstigen Erfolg erzielt, eine andere Partei rechts lagert und denselben günstigen Erfolg beobachtet. Jetzt, nachdem die wehenerregende Wirkung der Lageänderungen klargestellt, also auch die der Rechtslagerung wie der Linkslagerung, ist uns jener gleiche Effect bei scheinbar entgegengesetzten Mitteln vollkommen verständlich. Beide Parteien bringen nämlich nicht entgegengesetzt wirkende Mittel in Anwendung, wie das der Fall wäre, wenn ein primär stellungverändernder Effect für den vorliegenden Theil aus den Seitenlagerungen resultirte, sondern sie bedienen sich eines gleichen Mittels, nämlich der Lageänderung, die da Wehen erregt und den Geburtsverlauf beschleunigt.

Als ich zu diesem Resultate gekommen war, habe ich nicht gezögert, in einer grossen Zahl von Geburtsfällen dasselbe praktisch zu prüfen. Ich war ein entschiedener Anhänger der Ansicht gewesen, dass man mit Erfolg nur auf jene Seite lagern dürfe, wo der Theil steht, der tiefer treten soll. Jetzt lagerte ich consequent entgegengesetzt, d. h. in allen Geburtsfällen, wo es sich um erste Lage handelt, wurde vorzugsweise die rechte Seitenlage angeordnet, abwechselnd mit Rückenlage, wo es sich um zweite Lage handelte, die linke Seitenlage abwechselnd mit Rückenlage. In allen diesen Fällen habe ich keinerlei Verzögerung im Geburtsverlaufe und keinen abweichenden Drehungsmechanismus beobachtet. Ich habe Fälle beobachtet, wo bei Primiparen bei zweiter Schädellage und linker Seitenlage sich die Drehung der Pfeilnaht aus dem ersten schrägen Durchmesser durch den zweiten schrägen in den geraden unter zwei Wehen vollzog.

3) Einfluss der Lageänderung auf die Bauchpresse.

Auch ein Einfluss der Lageänderung auf die Bauchpresse ist vorhanden, und es sind hier vor allem drei Punkte hervorzuheben.

Eine langandauernde gleiche Lage erzeugt neben dem allgemeinen Unbehagen auch eine Unlust zum Mitpressen. Diejenigen Muskelgruppen, welche lange Zeit ohne Unterbrechung die Last des Körpers getragen haben und in denen nothwendigerweise die normale Blutcirculation und Ernährung des Gewebes beeinträchtigt wurde, werden functionsunkräftig, um so mehr wenn zu der langen Dauer einer gleichen Lage noch eine mangelhafte Beschaffenheit des Lagers kommt. Zu einer möglichst kräftigen Bauchpressenaction ist aber ein möglichst functionsfähiger Zustand nahezu der gesammten Muskulatur des Körpers erforderlich, und so ist

es denn verständlich, dass Lageänderungen, da sie die einseitige Schwächung einzelner Muskelgruppen des Körpers verhindern, auf die Wirkung der Bauchpresse einen günstigen Einfluss ausüben.

Freilich den meisten Lageänderungen sind so lang andauernde gleiche Lagen nicht vorangegangen, obgleich es eben auch Fanatiker in diesem Punkte giebt, die trotz mannigfacher Unbequemlichkeiten und Klagen der Kreissenden dennoch eine dauernd gleiche Lage verordnen, weil sie von dieser Lage grosse Vortheile erwarten. Wie vollkommen hierbei die möglichen Wirkungen einer bestimmten Lage auf den Geburtsverlauf verkannt werden, soll im weiteren Verlaufe dieser Abhandlung bewiesen werden.

Ein anderer Punkt, der hier zu erörtern ist, betrifft die möglichen Handhaben, deren die Kreissende zum kräftigen Mitpressen benöthigt ist. Wird eine Lage der Kreissenden dahin abgeändert, dass ihr in der Folge die Stützpunkte für die Extremitäten zur Fixirung des Rumpfes genommen sind, so muss nothwendigerweise eine solche Lageänderung eine Schwächung der Bauchpresse, eine Schwächung der Expulsivkräfte im Allgemeinen zur Folge haben, dagegen der Uebergang in diejenige Lage geburtsbefördernd wirken, in welcher die Kreissende jene Stützpunkte findet, gleichviel welche Lage das nun ist.

Endlich müssen wir noch der Abhängigkeit der Bauchpresse von den Wehen gedenken. Je kräftiger die Contraction des Uterus und seiner Ligamente, um so kräftiger wird namentlich in den letzten Geburtsstadien auch die Bauchpresse reflectorisch ausgelöst. Demgemäss wird die Lageänderung auch bauchpressenfördernd wirken, weil sie wehenbefördernd wirkt.

4) Einfluss der Lageänderung auf das Inhaltsgewicht.

Der Einfluss der Lageänderung der Kreissenden auf die dritte Expulsivkraft, das Inhaltsgewicht des Uterus, ist ein sehr verschiedener. Bei Rückenlage wirkt das Inhaltsgewicht vorzugsweise nach abwärts in der Richtung des Geburtskanales, in den späteren Geburtsstadien würde für diese Wirkung noch günstiger die Geburtsstuhlposition sein; bei Seitenlage entfällt der grösste Theil des Inhaltsgewichtes auf die betreffende tiefstgelegene Seite, bei Knieellenbogenlage entfällt das Hauptgewicht des Inhaltes auf den Fundus uteri.

Da es nun mit Rücksicht auf möglichste Beschleunigung des Geburtsherganges immer darauf ankommt, dass die dem Fundus entgegengesetzt gelagerten Theile des Geburtskanales vorzugsweise

vom Inhaltsgewichte gedrückt werden, weil in der Weitung und Dehnung dieser Theile der Fortschritt der Geburt beruht, so müsste, wenn wir zunächst den Einfluss dieser dritten Geburtskraft allein in Betracht ziehen, jede Lageänderung in Rückenlage resp. in Geburtsstuhlposition einen günstigen Effect auf den Geburtslauf haben, jeder Uebergang in Knieellenbogenlage eine verlangsamende, also ungünstige Wirkung zeigen, die Seitenlagerung günstig sein, wenn Knieellenbogenlage voranging, ungünstig, wenn sie auf Rückenlage folgte.

Nun aber ist die Wirkung des Inhaltsgewichtes isolirt überhaupt nicht als Geburtskraft zu betrachten, sondern nur in Gemeinschaft mit den anderen beiden Geburtskräften, den Wehen und der Bauchpresse. Ausgenommen sind hier nur die wenigen Fälle, wo bei Multiparen gegen das Ende der Geburt die Widerstände grösstentheils überwunden sind. Hier kann allerdings das Gewicht selbst ohne Wehen und Bauchpresse einen gewissen Grad expulsiver Wirkung äussern.

Wir haben also immer den Einfluss der Lageänderung mindestens auf Inhaltsgewicht plus Wehe zu betrachten, ja in den meisten Fällen wohl auf Inhaltsgewicht plus Wehe plus Bauchpresse. Da nun der Einfluss der Lageänderung auf Wehe und Bauchpresse ein sehr hochgradiger sein kann, da ferner der mittlere Wehenwerth an sich zu dem Werthe des Inhaltsgewichtes sich wie 3 : 1 oder gar 4 : 1 verhält und ein gleiches Verhältniss zwischen Bauchpresse und Inhaltsgewicht besteht, so ist verständlich, dass eine Lageänderung, welche auf Wehen und Bauchpresse stark erregend wirkt, obwohl sie eine entgegengesetzte Wirkung auf den Inhaltsgewichtsdruck äussert, dennoch den Gesammtexpulsiveffect erheblich steigern kann. Es wird also in solchen Fällen der ungünstige Effect auf den dritten Expulsivfactor, das Inhaltsgewicht, in der Gesammtwirkung der Lageänderung auf die Expulsivkräfte, mit der wir bei der objectiven Beobachtung ja immer nur zu thun haben, gar nicht zu erkennen sein.

Denken wir uns z. B. bei vollkommen erweitertem Muttermunde, dass die letzte Wehe in Rückenlage einen A.I.Druck erzeugte von 50 Cm. aq. Höhe, dazu den Inhaltsgewichtsdruck von 30 Cm. macht, abgesehen von der Bauchpresse, 80 Cm. Gesammtexpulsivkraft. Jetzt nach der Seitenlagerung steigert sich die Wehe auf 100 Cm. A.I.Druck, der Inhaltsgewichtsdruck soll Null geworden sein, so bleibt doch immer noch eine Gesammt-

expulsivkraft von 100 Cm., also 20 Cm. mehr als in der vorangegangenen Rückenlage.

Es folgt daraus, dass die Wirkung der Lageänderung auf das Inhaltsgewicht relativ untergeordnete Bedeutung hat, und dass, so lange es gelingt, durch die Lageänderungen einen nur mässigen Wehengrad zu erzeugen, es keine Berücksichtigung verdient, ob hierbei die 30 Cm. Druckhöhe des Inhaltsgewichtes verloren gehen.

Es giebt nun aber eine ganze Zahl von Fällen, wo der Einfluss der Lageänderung auf das Inhaltsgewicht sich auch in der Gesammtwirkung der drei Expulsivkräfte wieder erkennen lässt. Dahin gehören

1) Fälle, wo durch die Lageänderung die Wehen gar keine Verstärkung, überhaupt gar keine Aenderung erleiden, wenn z. B. die Uterinfasern nach starker Arbeitsleistung hochgradig erschöpft sind, wie es bei engen Becken so häufig vorkommt. Hier haben mässige Reize, wie sie Lageänderungen entspringen, gar keine Wirkung.

2) gehören hierher Fälle, in denen sich die Uterinfasern bereits in einem so hohen Grade der Leistung befinden, dass jener mässige Reiz der Lageänderungen diese Leistung nicht steigert, also ebenfalls wirkungslos bleibt.

3) Alle Fälle, in denen die Wehenthätigkeit im Beginne der Geburt noch nicht sehr stark ist, der A.I.Druck erst eine mässige Höhe erreichte, so dass er unter der Acme der Wehe z. B. kaum den höchsten positiven Werth des Inhaltsgewichtsdruckes, wie solcher an der tiefsten Stelle der Uterinwand zur Aeusserung kommt, erreicht.

Die Behauptung für die sub 1 und 2 genannten Fälle ist ohne Weiteres klar, für die Fälle der dritten Art ist sie auch nicht schwer verständlich. Je weniger stark der Contractionsgrad der Fasern im Beginne der Geburt unter der Wehe ist, um so geringer ist jedenfalls auch die Empfänglichkeit derselben für die aus einer Lageänderung sich ergebenden Reize. Wenn wir also für diese Fälle auch stets den Wehenreiz der Lageänderung zulassen, so kann dennoch die so verstärkte Wehe immer noch so gering sein, dass der Gesammtexpulsiveffect durch die Veränderungen im Werthe des Inhaltsgewichtsdruckes, wie solche aus der Lageänderung resultiren, bestimmt wird. Eine speciellere Ausführung mittels absoluter Werthe mag hier noch weiter folgen.

Mag die letzte Wehe in der Acme einen A.I.Druck gezeigt

haben von 20 Cm. Höhe; der Inhaltsgewichtsdruck bei Verticalstellung des Uterus, den Fundus nach oben, war 30 Cm., das macht Gesammtexpulsivkraft von 50 Cm. Jetzt tritt Seitenlagerung ein, dadurch wird die nächste Wehe verstärkt um 10 Cm., so dass der A.I.Druck dieser Wehe = 30 Cm. Höhe ist. Der Inhaltsgewichtsdruck ist aber in der Seitenlage um die Hälfte herabgesetzt, so dass auf den Muttermund jetzt nur noch 15 Cm. Druck wirken. Das macht also Gesammtexpulsiveffect = 45 Cm., oder 5 Cm. weniger als vor der Lageänderung. Obwohl hier ein Wehenreiz aus der Lageänderung resultirte, wurde der Einfluss der Lageänderung auf das Inhaltsgewicht dennoch in der Gesammtwirkung der Expulsivkräfte wiedererkannt, die Lageänderung wirkte hier geburtverlangsamend. Die Wirkung der Bauchpresse konnte in diesem Falle übergangen werden, da letztere bekanntlich im Beginne der Geburt noch nicht in Wirksamkeit ist.

Das kann nun praktisch zu wichtigen Resultaten führen. Denken wir uns den eben citirten Fall derartig, dass hier in der letzten Zeit der Gravidität unzeitig Wehen ausgelöst wurden, und die Drucksumme von 50 Cm. aq. bei verticalgestelltem Uterus habe bereits Aenderungen in der Faserlagerung an der Uterinwand erzeugt, so dass hier ein Reiz für die Uterinnerven gesetzt wurde, der nun in steigendem Maasse Wehen auslöst und die Geburt in Gang bringt. Nehmen wir jetzt Seitenlagerung vor, so dass die Drucksumme auf 45 Cm. aq. herabgeht, so kann hierdurch in dem Falle, dass diese Differenz von 5 Cm. gerade der Druckantheil ist, welcher die Aenderung in der Faserlagerung an der Uterinwand hervorrief, die unzeitige Geburt zum Stillstand gebracht werden. Der sich steigernde Reiz für die Uterinnerven fällt jetzt aus, und die Uterincontractionen haben fortan nur noch den Werth von Contractionen, wie sie in der letzten Zeit der Schwangerschaft häufiger sich zeigen und noch keinerlei Geburtscharakter tragen. Voraussetzung ist hierbei natürlich, dass zuvor für Beseitigung des primären Reizes gesorgt wurde.

Nachdem ich so auf die dominirende Bedeutung des dritten Expulsivfactors für gewisse Fälle hingewiesen habe, namentlich für den Beginn der Geburt, den Beginn der Eröffnungsperiode, wo die Thätigkeit der Uterinfasern noch nicht voll erwacht ist und die Reizempfänglichkeit derselben noch eine geringe ist, will ich noch specieller auf die Abhängigkeit desselben von den verschiedenen Lagerungen eingehen und somit den Einfluss der

verschiedenen Lageänderungen auf den Geburtsverlauf, auf den Fortschritt der beginnenden Geburt zum klareren Verständniss bringen.

Es handelt sich nämlich nicht blos um den bereits gelieferten Nachweis, wie der Uebergang von einer der drei Cardinalstellungen des Uterus (Verticalstellung, Horizontalstellung, umgekehrte Verticalstellung) in die andere auf den Fortschritt der Geburt wirkt, sondern vor allem auch um die Wirkung des Ueberganges von einer Seitenlage in die andere.

Wir kommen hier zu höchst interessanten Resultaten, wir finden, wie die Wirkung auf den Fortschritt der Geburt nicht allein abhängig ist von der Art der Lagerung, sondern auch von der Zeit, zu welcher diese Lagerung eintritt, wir finden hier, dass derselbe Uebergang von einer Seitenlage zur anderen jetzt geburtbeschleunigend, später nach mehreren Wehen verlangsamend wirkt. Wir können selbst eine Reihe von Wechseln aus einer Seitenlage in die andere aufstellen, die sämmtlich den Fortschritt der Geburt hemmen.

Weshalb kommt die Geburt zuweilen so zögernd in den Gang? — Sollten wir hier nicht für einzelne Fälle wenigstens den Schlüssel zur Lösung des Räthsels gefunden haben? — Ich will nicht voreilig darauf antworten, nur davon bin ich überzeugt, dass, wenn wir auch hier mit kleinen Werthen zu rechnen haben, dennoch die Bedeutung derselben niemals zu unterschätzen ist.

Wie ist es nun überhaupt möglich, den Fortschritt der Geburt zu berechnen? —

Der Fortschritt der Geburt ist zu berechnen nach dem Grade der Faserverschiebung, die unter einer Wehe an der Uterinwand stattfindet, wenn diese Faserverschiebung in dem Sinne stattgefunden hat, dass der dickste Wandungsabschnitt die grösste Verdickung, der dünnste Abschnitt die stärkste Dehnung, Verdünnung erfuhr.

Es kann also, wie das später noch klarer werden wird, sehr wohl ein gleiches Quantum von Faserverschiebung in zwei analogen Fällen unter der Wehe stattgefunden haben, ohne dass der Fortschritt der Geburt in beiden Fällen der gleiche ist, wenn nämlich nur in dem einen Falle die stärkste Verdünnung den bereits dünnsten Wandungsabschnitt traf, in dem anderen Falle nicht.

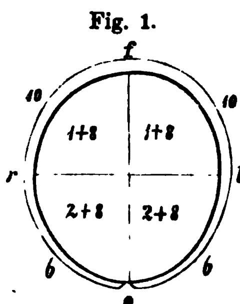
Das Quantum der Faserverschiebung berechnet sich nach der

Differenz zwischen der Contractionsleistung eines Abschnittes und dem Gesammtinnendrucke, der auf diesen Abschnitt entfällt, und zwar sind hier die Differenzen für die ganze Uterinwand zu summiren, gleichviel ob das Plus an dem einen Wandungsabschnitte auf Seiten der Wand, an dem anderen Abschnitte auf Seiten des Inhaltes liegt, also gleichviel ob hier Verdickung, dort Verdünnung eintritt, in beiden Fällen ist Faserverschiebung vorhanden.

Kommen wir nun zu unserer eigentlichen Aufgabe.

Ich berücksichtige hier nur die Anfangsstadien der Eröffnungsperiode, wo der Muttermund noch geschlossen ist, und suche die Darstellung zu erleichtern, indem ich mich eines schematischen Durchschnittes der Uterinwand bediene. Für die Contractionsleistung und für den Gesammtinnendruck setze ich bestimmte Werthe. Der Werth der Wehe bleibt durch die Lageänderung unbeeinflusst, ein stabiler.

Fig. 1.



Zunächst nehmen wir eine Verticalstellung des Uterus, den Fundus (*f*) oben, des Os (*o*) zu unterst, wie es Fig. 1 zeigt. Die Dicke der Wand vom Fundus zum Muttermunde ist allmälig und gleichmässig abnehmend. Denken wir uns der Kürze wegen den Durchschnitt des Uterus in vier gleiche Theile getheilt durch die Verticale *fo* und die Horizontale *lr*. Die Contractionsleistung der gleich grossen Wandabschnitte ist in Folge der verschiedenen Dicke derselben verschieden. Es verhalten sich die Muskelmassen der Wandabschnitte *lo* und *ro* zu *lf* und *rf* = 3 : 5. Da nun die Muskelmassen das Aequivalent der Leistung sind, so verhält sich hier die Leistung der betreffenden Abschnitte ebenfalls wie 3 : 5.

Setzen wir nun bestimmte Zahlenwerthe ein:

Contractionsleistung	von	fl =	10.
„	„	fr =	10.
„	„	lo =	6.
„	„	ro =	6.
Macht Gesammtleistung der Wand:			32.

Diese Druckleistung der Wand wird durch den flüssigen Inhalt gleichmässig vertheilt, und es erhält jeder der vier Abschnitte je nach seiner Flächenausdehnung einen Druck vom flüssigen Inhalte zurück, den A.I.Druck (allseitig gleichmässigen, oder kurz:

Allgemeinen Inhaltsdruck), und zwar da die vier Flächen gleich sind, $\frac{32}{4} = 8$ A.I.Druck.

Nun besteht der Gesammtinnendruck aus der Summe von A.I.Druck plus I.G.Druck (Inhaltsgewichtsdruck). Dieser I.G.Druck ist offenbar als Flüssigkeitsdruck für die Abschnitte *ro* und *lo* erheblicher als für *fr* und *fl*. Setzen wir das Verhältniss hier wie 2 : 1, und lassen wir diese Zahlen 2 und 1 zugleich die wirklichen Werthe bezeichnen, wie sie sich für den I.G.Druck im Vergleiche zu jenem bestimmten Werthe des A.I.Druckes herausstellen.

So haben wir	Contractionsleistung:	Gesammtinnendruck:
für *fl*	10	9 (8 A.I.Dr. + 1 I.G.Dr.)
„ *fr*	10	9 „
„ *lo*	6	10 (8 A.I.Dr. + 2 I.G.Dr.)
„ *ro*	6	10 „

Die Werthe der Contractionsleistung als positiv (+), die des Gesammtinnendruckes als negativ (—) gerechnet, ergiebt als Differenzen

für *fl*	+ 1
„ *fr*	+ 1
„ *lo*	— 4
„ *ro*	— 4
Summe der Differenzen	= 10,

d. i. also der Werth für die Faserverschiebung an der Uterinwand.

Wir haben in den einzelnen Differenzen nun mehr negative Werthe, also Dehnungs-, Verdünnungseffecte, als positive Werthe, Verkürzungs-, Verdickungseffecte. Das kommt daher, dass wir den I.G.Druck mit als dehnenden Factor rechneten. Das ist derselbe an sich aber nicht, und so müssen wir, um diesen Fehler zu eliminiren, die Werthe so umrechnen, dass Verdünnung und Verdickung nach den gefundenen Verhältnissen sich das Gleichgewicht halten. Das ergiebt dann für

fl + 2½, *fr* + 2½, *lo* — 2½, *ro* — 2½.

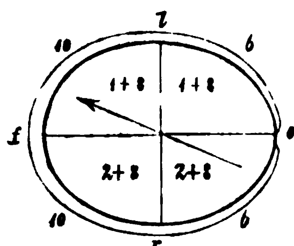
Die Summe der Faserverschiebung, auf welche es hier zunächst ankommt, ist durch die Summe 10 jener zuerst gefundenen Differenzen durchaus richtig angegeben.

Zu welchem Werthe der Faserverschiebung gelangen wir nun bei Seitenlage des Uterus?

Die Contractionsleistung der Uterinwand ist nach der Lageänderung die gleiche geblieben wie im vorigen Falle, ebenso der auf

jeden Abschnitt entfallende Werth 8 des A.I.Druckes, aber der I.G.Druck trifft hier die einzelnen Abschnitte in anderer Weise.

Fig. 2.

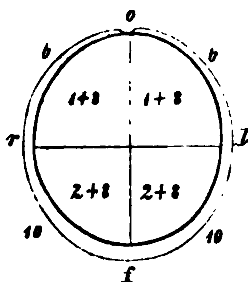


Es ergiebt sich	Contractions-leistung:	Gesammtinnendruck:	Differenz:
für *fl*	10	9 (8 A.I.Dr. + 1 I.G.Dr.)	+ 1
„ *fr*	10	10 (8 A.I.Dr. + 2 I.G.Dr.)	± 0
„ *lo*	6	9 (8 A.I.Dr. + 1 I.G.Dr.)	— 3
„ *ro*	6	10 (8 A.I.Dr. + 2 I.G.Dr.)	— 4
		Summe der Differenzen	= 8.

Mit anderen Worten: der Effect der Faserverschiebung ist durch die Seitenlagerung herabgesetzt worden.

Wie hoch stellt sich die Summe der Faserverschiebung bei hochgestelltem Os uteri? Contractionsleistung und A.I.Druck sind auch hier wieder gleich.

Fig. 3.



Es ergiebt sich	Contractionsleistung:	G. .Druck:	Differenz:
für *fl*	10	10	± 0
„ *fr*	10	10	± 0
„ *ol*	6	9	— 3
„ *or*	6	9	— 3
		Summe der Differenz	6.

Der Effect der Faserverschiebung ist demnach bei Knieellenbogenlage noch geringer als bei Seitenlage.

Es bleibt nun noch übrig festzustellen, wie sich der Grad der Faserverschiebung gestaltet, wenn eine Seitenlage mit der entgegengesetzten Seitenlage abwechselt, wenn z. B. die Kreissende sich aus linker Seitenlage in die rechte begiebt, oder umgekehrt.

Hierzu müssen wir uns zunächst die Effecte der Faserverschiebung, welche die erste rechte Seitenlage an der Uterinwand zu Stande brachte, fixiren.

Die Differenzen waren hier

für *fl* = + 1, *fr* ± 0, *lo* — 3, *ro* — 4.

Diese Werthe so umgerechnet, dass Verdickung (+) und Verdünnung (—) gleich sind, ergiebt

für *fl* + $2^1/_2$, *fr* + $1^1/_2$, *lo* — $1^1/_2$, *ro* — $2^1/_2$,

Diese Faserverschiebung für die Uterinwand fixirt, ergiebt an Dicke oder Contractionsleistung

für *fl* $12^1/_2$, *fr* $11^1/_2$, *lo* $4^1/_2$, *ro* $3^1/_2$.

Es hat demnach bei der Seitenlagerung eine allgemeine Faserverschiebung an der Uterinwand nicht in der Richtung vom Os zum Fundus stattgefunden, sondern in der Richtung des Pfeiles *ps* (Fig. 2), d. h. die grösste Verdickung ist zwischen *f* und *l*, links von der Mitte des Fundus, die grösste Verdünnung zwischen *o* und *r*, also rechts vom Muttermunde zu suchen.

Nachdem wir nun diesen Befund fixirt haben, müssen wir die Differenzen der Faserverschiebung vergleichen, die sich für die folgende rechte und linke Seitenlage ergeben.

Bei rechter Seitenlage haben wir

	Contractionsleistung:	G.I.Druck:	Differenz:		umgerechnet:
für *fl*	$12^1/_2$	9	+ $3^1/_2$	od.	+ 5
„ *fr*	$11^1/_2$	10	+ $1^1/_2$	„	+ 3
„ *lo*	$4^1/_2$	9	— $4^1/_2$	„	— 3
„ *ro*	$3^1/_2$	10	— $6^1/_2$	„	— 5
		Summe der Differenz	16.		

Bei linker Seitenlage haben wir

	Contractionsleistung:	G.I.Druck:	Differenz:		umgerechnet:
für *fl*	$12^1/_2$	10	+ $2^1/_2$	od.	+ 4
„ *fr*	$11^1/_2$	9	+ $2^1/_2$	„	+ 4
„ *lo*	$4^1/_2$	10	— $5^1/_2$	„	— 4
„ *ro*	$3^1/_2$	9	— $5^1/_2$	„	— 4
		Summe der Differenz	16.		

Wir kommen hier zu dem Ergebnisse, dass der Grad der Faserverschiebung in beiden Fällen der gleiche ist. Aber die Wirkung auf den Fortschritt der Geburt ist in beiden Fällen dennoch nicht eine gleiche, weil nicht in beiden Fällen der grösste Werth des Gesammtinnendruckes auf die schwächste Stelle der Uterinwand entfiel, weil nur in dem Falle der rechten Seitenlage die dickste Stelle der Uterinwand sich am stärksten verdickte (Differenz = 5), die dünnste Stelle der Wand am stärksten gedehnt wurde (Differenz = 5). Wenn die Kreissende in rechter Seitenlage verblieb, so wäre der dünnste Wandbezirk *r o* mit seinem Dickenwerth von $3^1/_2$ offenbar durch eine geringere Wehenthätigkeit zur vollständigen Eröffnung gebracht worden, als nachdem die Kreissende in die linke Seitenlage gebracht war, und diesen dünnsten Wandbezirk somit ein relativ geringerer Gesammtinnendruck traf.

Dass aber die Eröffnung hier früher eintritt, oder unter einer geringeren Wehenthätigkeit bereits eintritt, das eben ist der Maasstab für den erzielten Fortschritt der Geburt in diesem ersten Geburtsstadium.

Somit sind wir denn zu der allgemein gehaltenen Behauptung berechtigt, dass in unserem Falle der Uebergang aus einer Seitenlage in die andere verlangsamend auf den Geburtsverlauf wirkte.

Aber dieses Resultat ist nur dann allgemeingiltig, die geburtsverlangsamende Wirkung nach Wechsel der Seitenlagen tritt nur dann immer ein, wenn dieser Wechsel aus einer Seitenlage in die andere zum ersten Male stattfand.

Bei wiederholtem Wechsel der Seitenlage ist der Effect ein sehr verschiedener, obwohl theoretisch bestimmbarer.

Indem ich auf die weitere Ausführung dieser Behauptung eingehe, werde ich zunächst die Dickenveränderungen an der Uterinwand, wie sie nach 10 hinter einander folgenden Wehen sich bei einer constanten Seitenlage ergiebt, berechnen. Bei dieser Berechnung stelle ich nun den Effect der Faserverschiebung jeder einzelnen Wehe nicht, wie ich es bisher gethan, in ihren bestimmten Werthen den vollen Differenzen zwischen Gesammtinnendruck (G.I.Druck) und Contractionsleistung der Wand gleich, sondern gleich $^1/_{10}$ dieser Differenz. Dass diese Annahme nun mit den wirklichen Werthen nahezu übereinstimmt, soll damit nicht behauptet werden, es kann nur so viel behauptet werden, dass jene

vollen Differenzen als Ausdruck des Effectes der Faserverschiebung zu hoch gegriffen waren, denn es ist nicht allein die Contraction des schwächeren Wandungsabschnittes, welche unter der Wehe der Dehnung Widerstand leistet, sondern auch — und vielleicht hauptsächlich — die innige feste Verbindung der einzelnen Fasern und Faserstraten untereinander.

Nach dieser ersten Reihe von 10 Wehen in constanter rechter Seitenlage lassen wir dann eine zweite Reihe folgen, bei der nach der ersten Wehe, die in rechter Seitenlage wirkte, links gelagert wurde und nun andauernd Linkslage blieb.

Hierneben folgt eine dritte Reihe, bei der mehrfach, wie aus den dort gemachten Angaben zu erkennen, ein Wechsel der Seitenlage eintrat.

I. Reihe.

		I. Wehe	II. W.	III. W.	IV. W.	V. W.
Rechte Seitenlage constant	*fl*	10,25	10,52	10,82	11,15	11,51
	fr	10,15	10,31	10,49	10,68	10,89
	lo	5,85	5,69	5,51	5,32	5,11
	ro	5,75	5,48	5,18	4,85	4,49

		VI. W.	VII. W.	VIII. W.	IX. W.	X. W.
Rechte Seitenlage constant	*fl*	11,91	12,35	12,83	13,36	13,94
	fr	11,12	11,38	11,66	11,97	12,31
	lo	4,88	4,62	4,34	4,03	3,69
	ro	4,09	3,65	3,17	2,64	2,06

II. Reihe.

		r. I. Wehe	*l.* II. W.	III. W.	IV. W.	V. W.
Rechte Seitenlage abwechselnd einmal mit linker	*fl*	10,25	10,42	10,61	10,82	11,05
	fr	10,15	10,41	10,70	11,02	11,37
	lo	5,85	5,59	5,30	4,98	4,63
	ro	5,75	5,58	5,39	5,18	4,95

		VI. W.	VII. W.	VIII. W.	IX. W.	X. W.
Rechte Seitenlage abwechselnd einmal mit linker	*fl*	11,30	11,58	11,88	12,21	12,58
	fr	11,75	12,17	12,63	13,14	13,70
	lo	4,25	3,83	3,37	2,86	2,30
	ro	4,70	4,42	4,12	3,79	3,42

III. Reihe.

		r. I. Wehe	*l.* II. W.	III. W.	*r.* IV. W.	V. W.
Rechte Seitenlage mehrmals abwechselnd mit linker	*fl*	10,25	10,42	10,61	10,92	11,26
	fr	10,15	10,41	10,70	10,92	11,16
	lo	5,85	5,59	5,30	5,08	4,84
	ro	5,75	5,58	5,39	5,08	4,74

		l. VI W.	VII W.	*r.* VIII. W.	IX. W.	*l.* X. W.
Rechte Seitenlage mehrmals abwechselnd mit linker	*fl*	11,53	11,83	12,26	12,73	13,15
	fr	11,52	11,92	12,26	12,63	13,14
	lo	4,48	4,08	3,74	3,37	2,86
	ro	4,47	4,17	3,74	3,27	2,85

Aus diesen drei Reihen ergiebt sich nun bei näherem Vergleiche Folgendes:

1) In der ersten Reihe ist veranschaulicht, wie bei gleicher Lage sich die dicksten Wandpartien stets am stärksten verdicken, die dünnsten sich am erheblichsten verdünnen. Es ist nach der ersten Wehe der dickste Abschnitt *fl*, der in der Dicke auf ihn folgende *fr*. Nach der ersten Wehe beträgt die Differenz der Dicke beider 0,10, dagegen nach der zehnten Wehe beträgt diese Differenz 1,63.

Der dünnste Abschnitt nach der ersten Wehe ist *ro*, der zunächst dickere *lo*, die Differenz zwischen beiden ist nach der ersten Wehe = 0,10, nach der zehnten Wehe = 1,63.

2) Die Dickenänderungen, also Faserverschiebungen, gestalten sich bei andauernd gleicher Lage für jeden Bezirk allmälig wachsend, gleichviel ob Verdickung oder Verdünnung.

Die Dickendifferenz zwischen		1. u. 2. Wehe,	2. u. 3. W.,	9. u. 10. W.
für den Bezirk *fl*	Verdickung	+ 0,27	+ 0,30	+ 0,58
„ „ „ *fr*		+ 0,16	+ 0,18	+ 0,34
„ „ „ *lo*	Verdünnung	— 0,16	— 0,18	— 0,34
„ „ „ *ro*		— 0,27	— 0,30	— 0,58

Es liegt hier also der Beweis vor, dass, so lange es sich unter der Geburt um Eröffnung des Uterus handelt (dieses Geburtsstadium ziehen wir hier zunächst überhaupt ja nur in Betracht), die gleich starke Wehe zunehmend wachsenden Geburtsfortschritt erzielt, und der wachsende Geburtsfortschritt seinerseits wirkt wieder verstärkend auf die Wehenthätigkeit ein. Denn je grösser der Effect der Faserverschiebung unter einer Wehe, um so grösser der Reiz der Uterusnerven, der die folgende Wehe stärker und schneller auslöst.

3) Vergleichen wir die erste mit der zweiten Reihe betreffs der Effecte nach der zehnten Wehe, so ergiebt sich, dass die einmalige Linkslagerung den Fortschritt der Geburt hemmte, denn in der ersten Reihe haben wir als dünnsten Bezirk *ro* mit dem Dickenwerth 2,06, in der zweiten Reihe den dünnsten Bezirk *lo* mit dem Dickenwerth 2,30. Es wird demnach in der zweiten

Reihe eine grössere Wehenzahl als in der ersten Reihe erforderlich sein, um eine vollständige Eröffnung zu erzielen.

4) In der dritten Reihe ist mehrmaliger Wechsel der Seitenlage erfolgt, und zwar nach dem Plan, dass allemal die dünnste Wandpartie dem möglichst geringen Gesammtinnendruck exponirt wurde. War also nach der ersten Wehe *r o* der dünnste Bezirk geworden, so wurde jetzt so gelagert, dass *r o* höher zu liegen kam als *l o*, d. h. es wurde links gelagert. War dann bei der Linkslagerung der Bezirk *l o* der dünnste geworden, wie das der Fall nach der dritten Wehe, so wurde wieder *l o* höher gelagert als *r o*, d. h. die rechte Seitenlage verordnet u. s. f. — Da nun aber immer nur dann der höchste Geburtsfortschritt erzielt wird, wenn der dünnste Wandungsabschnitt vom höchsten Gesammtinnendrucke getroffen wird, so musste die Folge der in der dritten Reihe befolgten Art der Lageänderung sein, dass hier nach der zehnten Wehe der denkbar geringste Fortschritt der Geburt erzielt war, somit weist uns denn auch der dünnste Wandbezirk nach der zehnten Wehe *r o* immer noch eine Dicke von 2,85.

5) Wenn ein Wechsel in der Seitenlage vollzogen wird in Fällen, wo die Dicke der beiden Seitenhälften des Uterus durchaus gleichwerthig ist, so ist solche Lageänderung, Seitenlagerung, weder geburtbeschleunigend, noch verlangsamend. Es muss z. B., wenn nach der vierten Wehe (III. Reihe) eine Linkslagerung der Kreissenden stattgefunden hätte, der Geburtseffect für die fünfte Wehe ganz der gleiche sein wie ohne Lageänderung, nur mit dem Unterschiede, dass die Dickenwerthe 4,84 nicht auf *l o*, sondern auf *r o*, die Dickenwerthe 4,74 nicht auf *r o*, sondern auf *l o* entfallen wären.

6) Wenn der letzte Zwischenraum zwischen einem Wechsel in der Seitenlagerung erheblich kürzer ist (nach der Zahl der Wehen die Dauer berechnet), als der nächst vorangegangene Zwischenraum zwischen einem Wechsel, so hat der zuletzt erfolgte Wechsel der Seitenlage nicht eine geburtverlangsamende, sondern geburtbeschleunigende Wirkung.

Nehmen wir aus der ersten Reihe den Effect der sechsten Wehe, lagern wir hiernach links und lassen die siebente Wehe in linker Seitenlage wirken, so wird nun durch abermalige Aenderung der Seitenlage, so dass die achte Wehe in rechter Seitenlage erfolgt, der Geburtsfortschritt gesteigert, denn der höchste Grad der Verdünnung nach der achten Wehe bei *r o* ist hier 3,24,

während, wenn die achte Wehe ebenfalls in linker Seitenlage wie die siebente gewirkt hätte, der höchste Grad der Verdünnung (ebenfalls *r o* betreffend) nur 3,38 gewesen wäre. Das ergiebt sich aus folgender Aufzeichnung:

	r. VI. Wehe der I. Reihe	*l.* VII. Wehe	*l.* VIII. Wehe	*r.* VIII. Wehe
fl	11,91	12,25	12,62	12,76
fr	11,12	11,48	11,87	11,81
lo	4,88	4,52	4,13	4,19
ro	4,09	3,75	3,38	3,24

Wir können diesen Satz auch allgemeiner so fassen: Wenn ein Wechsel der Seitenlage vorgenommen wird in Fällen, wo die dickste Wandungshälfte zu unterst lag, also nach oben zu liegen kommt, so wird ein solcher Wechsel geburtsbefördernd wirken. Das ist aber eben nur der Fall, wenn, wie oben gesagt, der letzte Zwischenraum zwischen dem Wechseln erheblich kürzer (nach der Zahl der Wehen berechnet) war, als der vorangegangene.

II. Der Einfluss der verschiedenen Lagen auf die Geburt.

A. Die Geburt in Seitenlage.

a) Einfluss der Seitenlage auf die Vorbewegung des Fruchtkörpers im Allgemeinen.

Bei Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper, wobei nahezu für alle Geburtsstadien das Gewicht der Frucht als Expulsivkraft in der Richtung gegen den Ausgang des Geburtskanales am meisten zur Geltung kommt, rückt der Kopf unter jeder Wehe in erster Linie vor, da die Frucht der specifisch schwerere Theil des Inhaltes ist.

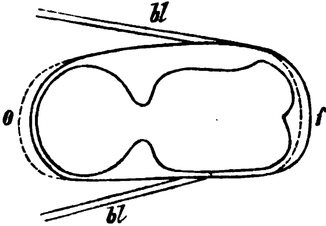
Das ist bei Seitenlage anders.

Denken wir uns zunächst im Anfange der Geburt bei einer Multiparen und Schädellage den Kopf noch beweglich über dem Muttermunde stehend, so wird bei Seitenlage hier der Kopf unter der Wehe nicht in allen Fällen vorrücken, weil das Fruchtgewicht gegen eine Seite des Uterus wirkt. Die unter der Wehe erfolgende Dehnung des unteren Uterinsegmentes wird dann nur von Fruchtwasser ausgefüllt, dieses allein schiebt sich gegen den erweiterten Bezirk vor. Da somit über der Fruchtblase nach eröffnetem Muttermunde stets der volle Gesammtinnendruck lastet, so

wird relativ früh, d. h. immerhin verschieden je nach der Resistenz der Eihäute, der Blasensprung erfolgen.

Doch verfolgen wir die Vorgänge vor dem Blasensprunge, ja vor Eröffnung des Muttermundes noch specieller, und zwar mit Hülfe einer schematischen Zeichnung Fig. 4. Dieselbe stelle den Uterus mit Inhalt in Seitenlage dar; *l l* = Befestigungen des Uterus am Becken, *o* = Os uteri, *f* = Fundus uteri. Es fehlt ein rings unmittelbarer Anschluss des unteren Segmentes an den Kopf.

Fig. 4.



Die Zeichnung ist ganz schematisch gehalten, da es darauf ankommt, vor allem die wesentlichen Momente klar und möglichst einfach hervortreten zu lassen. Es fehlt die runde Form des Uterus, die Seitenwände sind plan gezeichnet. Der Reibungseffect ist deshalb kein anderer als an der gekrümmten Uterinwand, denn die abwärts und aufwärts steigenden Abschnitte bei gekrümmter Seitenwand halten sich behufs Beschleunigung und Verzögerung des Vorrückens des Fruchtkörpers das Gleichgewicht, und es bleibt eben nur der Reibungswiderstand in der Höhe, wie er auf einer horizontalen Fläche sich gestalten würde.

Unter der Wehe erfolgt eine Dehnung des unteren Segmentes über *o* hinaus, wie es die Punctirte angiebt; am Corpus und Fundus uteri eine entsprechende Verkürzung und Verdickung, so dass der Fundus uteri ebenfalls gegen *o* rückt, wie es dort die Punctirte bezeichnet, und so erkennt man, dass der Uterus sammt seinem Inhalte eine Verschiebung in der Richtung von *f* nach *o* erhalten hat.

Aber neben dieser Verschiebung des ganzen Organes in der angegebenen Richtung hat bei der Dehnung des unteren Segmentes einerseits, bei der Verkürzung des Corpus und Fundus uteri andererseits eine Verschiebung des Uterininhaltes gegen die Uterinwand stattgefunden.

Diese Verschiebung des Inhaltes gegen die Wand kann nur in zweierlei durchaus von einander verschiedener Form vor sich gehen, je nachdem die Eihäute resistent und schwer dehnbar oder dünn und leicht dehnbar sind. Im ersteren Falle wird nämlich das Ei in toto in seiner mehr stabilen typischen Form vorgeschoben, so dass hier die Weitung des unteren Uterinsegmentes

unter der Wehe in dem Sinne erfolgt, dass sich eine Faserverschiebung an der stabilen Eiform in der Richtung zum Fundus uteri vollzieht. Es sind das die Fälle, wo frühzeitig und sehr vollkommen eine Lösung des Eies von der Uterinwand stattfindet, wo aber in Folge dieser so frühzeitigen vollkommenen Lösung der Eihäute die ersten Geburtsstadien sehr zögernd verlaufen. Im zweiten Falle kommen die Eihäute so gut wie gar nicht in Betracht, sie weiten sich mit dem unteren Segmente und falten sich dort, wo die Uterinwand sich unter der Wehe verkürzt.

In den ersteren selteneren Fällen, wo sich nun die Eihäute gegen die Uterinwand verschieben, bleibt der ganze Eiinhalt in seiner relativen Lage unverändert, d. h. der Fruchtkörper behält seine ursprünglichen Abstände vom spitzen und vom stumpfen Eipole, und erfährt zugleich denselben Grad von absoluter Ortsveränderung, wie irgend ein Theil des Eies. — In den viel häufigeren Fällen zweiter Art tritt eine grosse Aenderung in der relativen Lage der einzelnen Theile des Eiinhaltes ein. Als Inhaltstheile kommen hier nur das Fruchtwasser und die Frucht in Betracht.

Da nun die Verschiebung des Inhaltes gegen die Wand sicherlich einen gewissen Reibungswiderstand zu überwinden hat, und da dieser Widerstand sich für das Fruchtwasser geringer gestaltet als für den Fruchtkörper, weil wir es dort mit einem flüssigen, hier mit einem festen Körper zu thun haben, der specifisch schwerer ist als jener flüssige, so verschiebt sich nur das Fruchtwasser und der Fruchtkörper bleibt liegen, d. h. in Berührung mit denjenigen Eihauttheilen, denen er ursprünglich anlag. Zur Verschiebung des Fruchtkörpers gegen die Uterinwand ist, wie ich experimentell bestimmte, eine Kraft von 17—37 Gm. erforderlich, und diese Kraft, obwohl gering, wird das Verschieben gegenüber dem so leicht verschieblichen Fruchtwasser verhindern.

Auf solche Weise wird nun aber von Wehe zu Wehe mehr der Steiss der Frucht dem Fundus uteri genähert. Ist diese Annäherung erreicht, oder vielleicht gar von Anfang an vorhanden gewesen, dann wird unter der Wehe der Kopf allemal in der Richtung gegen *o* vorgeschoben, und zwar in dem gleichen Grade, wie der Fundus gegen *o* vorrückt. Der Reibungswiderstand des Fruchtkörpers gegen die Eihäute wird hier von der Bewegung des Fundus überwunden, ev. mit Unterstützung der Ligamenta rotunda.

Mit der Eröffnung des Muttermundes, die mit der Verdünnung des unteren Segmentes erfolgt, stellt sich nun die Fruchtblase, ein Theil der Eiwand, mit einer zunehmend grösseren Fläche in denselben ein. Der Vorgang ist nun wieder verschieden je nach der Resistenz und Dehnbarkeit der Eihäute.

Für die Fälle, wo die Eihäute resistent sind, bildet sich nun der Befund, wie er bisher für die leicht dehnbaren Eihäute angegeben wurde, und in der Figur 4 schematisch dargestellt ist. Ich meine natürlich nicht eine absolute Resistenz, die jede Dehnbarkeit ausschliesst. In solchen Fällen würde die Verschiebbarkeit des Eies gegen den Geburtskanal überhaupt bald ein Ende haben, das Ei trotz Bauchpresse und Ligamenta rotunda festliegen, und nun entweder der Geburtsschlauch sich fortgesetzt zum Fundus hin zurückziehen und es bald zur Zerreissung kommen, oder die Geburt stillstehen, da kein Geburtskanal die Weite besitzt oder erlangen kann, um ein reifes Ei in seiner typischen Form passiren zu lassen. Es ist hier immer nur solche Resistenz gemeint, welche eine Configuration des ganzen Eies nach der möglichst erreichbaren Weite des Geburtskanales zulässt. Hier wird der Fundus uteri schon aus dem Grunde sich dem Steisse der Frucht successive nähern, die Eihäute sich unter dem Fruchtkörper nach vorn verschieben, weil bei Seitenlage der Fruchtkörper, um durch den Beckenkanal geschoben zu werden, offenbar etwas gehoben werden muss. Hier bleibt, während die Eihäute der tiefgelegenen Uterinseite sich etwas aufsteigend bewegen, der Fruchtkörper zufolge seines höheren specifischen Gewichtes zurück und tritt also mit dem Fundus in unmittelbare Berührung. Es kann hier nun die Geburt bei unversehrten Eihäuten erfolgen, ohne dass sich die mechanischen Befunde weiter ändern. Der Fruchtkörper wird beständig vorgeschoben von dem Fundus mit Hülfe der Ligamenta rotunda und später der Bauchpresse, und ist hierzu nur der durch das höhere Fruchtgewicht verursachte Reibungswiderstand zu überwinden.

Es unterscheidet sich demnach ein solcher Geburtsverlauf in Seitenlage von einem Geburtsverlaufe in Verticalstellung des Uterus nur durch diese Leistung des Fundus. Bei Verticalstellung des Uterus, wo die Frucht zufolge ihres höheren specifischen Gewichtes sich vorschiebt und durchaus kein Reibungswiderstand dieses Vorrücken primo loco hindert, wird diese Leistung vom Fundus nicht gefordert. Im Uebrigen aber ist die Geburt hier wie

dort eine Geburt unter andauernder Wirkung des A.I.Druckes, nur ist die Fruchtwassermenge, welche vor dem Kopfe sich befindet, beträchtlicher bei Seitenlage als bei Verticalstellung. Ein F.W.Druck kommt niemals zu Stande.

Anders ist es, wenn die Eihäute leicht dehnbar sind, so dass sie sich wurstförmig durch den Muttermund hervordrängen. In diesem Falle erfolgt nicht eine zum Durchtritt der Frucht genügende Weitung des Muttermundes und der Scheide durch die Resistenz der Eihäute. Der vom Fundus auch hier bald vorgeschobene Fruchtkörper tritt bald in Berührung mit dem unteren Segmente, und zwar nicht mittels der grössten Peripherie seines vorliegenden Theiles, sondern mittels eines kleineren, dem Muttermunde näher gelegenen Bezirkes. Wir erhalten so allmälig die Ausbildung eines F.W.Druckes, einer Geburt mit unterbrochenem A.I.Drucke, denn die fortgesetzte Entleerung des Fruchtwassers in die sich immer weiter wurstförmig vordrängende Fruchtblase kommt durchaus einem übermässigen Fruchtwasserabflusse gleich. Wie stark hier der F.W.Druck sich ausbildet, oder mit anderen Worten, wie gross die Differenz sich gestaltet zwischen dem F.W.Drucke und dem nunmehr gleichzeitig in Wirksamkeit tretenden E.Druck, das zu bestimmen wollen wir bis nach Erörterung der Verhältnisse bei eingetrenem Blasensprunge hinausschieben.

Wenn der Blasensprung zu einer Zeit erfolgte, wo der Steiss der Frucht noch nicht mit dem Fundus uteri in Berührung getreten ist, und andererseits der Kopf nicht dem unteren Segmente rings unmittelbar anlagert, so wird nun so lange Fruchtwasser abfliessen, bis das untere Uterinsegment sich rings unmittelbar dem Kopfe anlagert. Dabei kann sich zugleich der Fundus dem Steisse genähert haben und auch die Dickendurchmesser des Uterus können verkleinert worden sein. Es braucht sich indess noch keineswegs ein F.W.Druck ausgebildet haben, es sei denn, dass die Contraction der Uterinwand, welche den Blasensprung zu Stande brachte, über den Moment andauerte, dass sich der eben geschilderte Befund ausbildete. Doch verschieben wir diesen Effect einmal auf die zweite Wehe.

Hier wird der Fruchtkörper vorgeschoben, und es tritt ein F.W.Druck in Erscheinung im Vereine mit positivem E.Drucke, d. h. mit einem positiven Drucke im Bereiche des restirenden Fruchtwassers, der nicht die Höhe des F.W.Druckes erreicht.

Wenn aber ein F.W.Druck unter der Wehe einmal zur Wirkung gekommen ist, so ist derselbe — wie ich das an anderem Orte nachgewiesen habe, auch in der Wehenpause in Wirkung und wird durch eine in geringerem Grade andauernde passive Spannung der Uterinwand unterhalten. Diese passive Spannung ergiebt sich, um hier kurz zu wiederholen, daraus, dass das während der Wehe gedehnte untere Segment mit der Pause seine Elasticität geltend macht und den Fruchtkörper wieder gegen den Fundus zurückschiebt. Letzterer sucht aber mit einer gewissen Kraft den unter der Wehe erlangten neuen Lagerungsbefund seiner Fasern in der Pause zu erhalten, und so bleibt die Fruchtwirbelsäule in einem gewissen Grade von dauernder stärkerer Krümmung, wodurch die passive Spannung der Uterinwand sich herausbildet.

Da wir es demnach in unserem Falle nach dem Blasensprunge mit einer Geburt mit unterbrochenem A.I.Druck, dem Wesen nach also einer pathologischen Geburt zu thun haben, so bleibt es ferner wichtig zu wissen, wie hochgradig sich hier die Differenz zwischen den Werthen des F.W.Druckes und positiven E.Druckes gestaltet. denn bekanntlich steigt mit der Differenz beider Druckkräfte die Gefahr für Mutter und Kind, der pathologische Charakter der Geburt.

Da wir hier mit durchaus normalen Verhältnissen und Befunden rechnen, so ist wohl anzunehmen, dass die Differenz sich nicht hoch stellt, denn wenn nur der Kopf sich mit einem geringen Plus von Expulsivkraft gegenüber dem Fruchtwasser vorbewegt, so wird unter der Wehe der rings unmittelbare Anschluss des Geburtskanales an den Kopf nicht unterbrochen werden, sondern es wird das untere Segment wegen seiner rings gleichen Elasticität und leichten Configuration sich dem primo loco unter mässigem F.W.Druck vorrückenden Kopfe überall anschmiegen, und so kein Fruchtwasser unter der Wehe weiter abfliessen, die Geburt ohne weitere Gefährdung von Frucht und Mutter zu Ende gehen.

Indessen wir sind im Stande, hier noch mit einem anderen, absolut beweisenden Grunde für die Ausbildung eines nur sehr mässigen pathologischen Befundes vorzutreten.

Es ist nämlich bei einer nur mässigen Eröffnung des Muttermundes nach dem Blasensprunge die directe Druckwirkung des Fundus uteri unter der Wehe nicht mehr die einzige Kraft, welche den Kopf primo loco vorschiebt; denn hat der Muttermund eine

solche Weite erreicht, dass seine Durchschnittsfläche multiplicirt mit der Höhe des E.Druckes einen Gewichtswerth ergiebt, welcher den Reibungswiderstand zwischen Fruchtkörper und Seitenwand des Uterus überwiegt, so bewegt sich der Fruchtkörper primo loco vor, selbst wenn die Wirkung des F.W.Druckes ganz in Wegfall käme.

Um das klarer zu machen diene Folgendes:

Es kommt hier ein einfaches physikalisches Gesetz zur Aeusserung, wie in folgendem Experimente. Wenn man einen Körper, welcher specifisch schwerer ist als Wasser, z. B. eine Glaskugel, von innen gegen eine kreisrunde Oeffnung bringt, die in der plangeformten Seitenwand eines Gefässes sich befindet, und wenn man dieses Gefäss dann mit Wasser füllt, so verschliesst die Glaskugel die Oeffnung und sinkt nicht zu Boden, sobald die über der Oeffnung ruhende Wassersäule (Product aus der Durchschnittsfläche der Oeffnung mal Höhe der Flüssigkeit über der letzteren) ein höheres Gewicht ergiebt, als das Gewicht der Glaskugel im Wasser beträgt, mit welchem Gewichte dieselbe den Boden des Gefässes zu erreichen strebt.

Die Glaskugel ist hier der Fruchtkörper, beide schliessen eine Oeffnung, das Gewicht der Glaskugel im Wasser ist der Reibungswiderstand des Fruchtkörpers an der Seitenwand des Uterus, — allerdings mit der unwesentlichen Differenz, dass die Glaskugel eine Bewegung intendirt, an welcher sie gehindert wird, während der Fruchtkörper in Ruhelage sich befindet, welche in Bewegung übergeleitet wird. Die Höhe der Wassersäule ist der E.Druck.

Um das Gesetzmässige dieses Vorganges nicht blos im Allgemeinen klar zu stellen, sondern um zu bestimmten Werthen wenigstens annähernd zu gelangen, will ich den bereits für den Reibungswiderstand angegebenen höchsten Werth von 37 Gm. benutzen.

Nehmen wir den Muttermund auf 2 Cm. Durchmesser erweitert an, die Höhe des E.Druckes unter der Wehe = 2 Cm. Quecksilber oder 26 Cm. Wasser, so lastet über dem Muttermunde ein Druck von($r^2 . \pi . h = 1^2 . 13{,}14 . 26 =$ ca. 78 CC. Wasser =) 78 Gm. Es wird also hier der Fruchtkopf mit 78 Gm. gegen den Muttermund gedrängt, und da der Widerstand, welcher einer Vorschiebung des Fruchtkörpers entgegen steht, der Reibungswiderstand nur 37 Gm. beträgt, so erfolgt hier mit Sicherheit unter der Wehe eine Vorschiebung des Fruchtkörpers primo loco.

Je weiter der Muttermund zur Zeit des Blasensprunges ist, um so geringer braucht natürlich der E.Druck, also die Wehe nur sein, um den gleichen Effect hervorzubringen. Haben wir z. B. eine Muttermundsweite von 6 Cm. Durchmesser, so würde ein E.Druck in Höhe von 2 Cm. Wasser ($3^2 . 3{,}14 . 2 =$ c. 54 CC. Wasser = 54 Gm.), d. i. nicht einmal 2 Mm. Quecksilber (der Gesammtinnendruck des Uterus unter Presswehen reicht nach den Schatz'schen Experimenten über 20 Cm. Hg), zur Vorbewegung des Fruchtkörpers primo loco genügen, eine Kraftäusserung der Uterinwand also, die schwerlich schon als Wehe zu bezeichnen ist.

Nothwendige Bedingung für das primäre Vorrücken des Fruchtkörpers unter den speciell fixirten Verhältnissen bleibt aber immer der Umstand, dass der Fruchtkopf bis zu dem Moment mit den Muttermundsrändern rings ununterbrochen in Berührung bleiben muss, bis der E.Druck unter der Wehe die berechnete Höhe erreicht hat.

Diese Bedingung wird in den besprochenen Fällen erfüllt durch den auch in der Wehenpause in geringem Grade andauernden F.W.Druck, und so kommen wir denn zu dem wichtigen Endergebniss, dass bei Geburten in Seitenlage sich zwar ein unterbrochener A.I.Druck nach dem Blasensprunge herausbildet, dass aber der F.W.Druck nur die minimale Höhe zu erreichen braucht, dass z. B. bei einem zur Zeit des Blasensprunges 6 Cm. im Durchmesser haltenden Muttermunde der F.W.Druck nur = 2 Gm., also kaum vorhanden zu sein braucht, um zu bewirken, dass unter der folgenden Wehe weiter kein Fruchtwasser abfliesst. Fliesst aber kein Fruchtwasser ferner unter der Wehe ab, so kann sich auch keine höhere Differenz zwischen E.Druck und F.W.Druck herstellen, als die auf 2 Gm. bestimmte.

Während sich aus unseren bisherigen Erörterungen ergeben hat, dass bei Seitenlage sich eine Geburt mit unterbrochenem A.I.Druck ausbildet in Fällen, wo die gleiche Geburt bei Verticalstellung des Uterus unter andauerndem A.I.Druck verlaufen wäre — ausgenommen nur die seltenen Fälle, wo eine hochgradige Resistenz der Eihäute vorliegt — giebt es nun noch eine andere Zahl von Fällen, wo eine Unterbrechung der Wirkung des A.I.Druckes bei Seitenlage sich nicht einstellt. Das sind diejenigen Fälle, wo die Seitenlage erst eingenommen wird, nachdem eine Fixation des Kopfes in seiner grössten Peripherie während der Pause eingetreten ist. Diese Fixation des Kopfes in der Pause durch die Ela-

sticität des unteren Segmentes hat denselben mechanischen Werth, wie jener in der Pause andauernde geringe F.W.Druck. Wie letzterer den Kopf so lange in rings unmittelbarer Berührung mit dem Muttermundsrande hielt, bis der E.Druck die Höhe erreicht hatte, um auch ohne Hülfe des mit der Wehe vielleicht steigenden F.W.Druckes den Kopf primo loco vorrücken zu lassen, so hält hier der Elasticitätsdruck den rings unmittelbaren Anschluss des Kopfes an das untere Segment so lange aufrecht und verhindert jeglichen Fruchtwasserabfluss, bis der A.I.Druck die Höhe erreicht hat, um den Kopf auch in Seitenlage primo loco vorzuschieben. Es braucht hier also bei einer Erweiterung des Muttermundes auf 6 Cm. Durchmesser nach dem Blasensprunge die Elasticitätswirkung des unteren Segmentes nur einem Gewichtsdrucke von 2 Cm. Wasserhöhe widerstehen, um den Kopf von Beginn der Wehe an primär vorrücken zu lassen und jegliche Unterbrechung der Wirkung des A.I.Druckes unmöglich zu machen.

Ich komme auf diejenigen Fälle zurück, in denen sich vor dem Blasensprunge bei wurstförmig durch den Muttermund gedrängter Fruchtblase die Ausbildung eines F.W.Druckes eingeleitet hatte. Es sollte hier nachträglich erörtert werden, wie hochgradig in diesen Fällen sich der F.W.Druck ausbildet, wie gross also hier die Differenz zwischen F.W.Druck und positivem E.Druck ist.

In den Fällen, wo der Blasensprung erfolgte, war diese Differenz, wie wir gesehen haben, minimal, so dass vor allem keine pathologischen Befunde im Bereiche des Uterus und seines Inhaltes sich herausbilden konnten; dort legte sich das nach dem frühzeitigen Blasensprunge collabirende untere Segment schlaff dem Kopfe an und bildete so den ringförmigen Anschluss. Hier rückt der Kopf gegen das untere Segment unter der Wirkung des F.W.Druckes, während dasselbe gespannt ist und bei dieser Spannung eine bestimmte, in der Regel kegelmantelförmige Gestalt hat.

Um diese Gestalt der betreffenden Kopfoberfläche anzupassen oder sie der betreffenden Kopfoberfläche entsprechend umzuformen, dürfte eine etwas höhere Wirkung des F.W.Druckes, also eine grössere Differenz zwischen dem F.W.- und E.Druck erforderlich sein. Ob aber diese grössere Differenz jemals im Stande ist, pathologische Veränderungen am Uterus und seinem Inhalte zu erzeugen, das darf wohl mit Sicherheit verneint werden. Wir dürfen hier nicht vergessen, dass in den Fällen, wo die Eihäute sich

leicht dehnen und wurstförmig durch den Muttermund sich hervordrängen, die Uterinwand unter der Wehe gar keinen erheblichen Grad von Spannung erhält. Je geringer aber der Spannungsgrad des unteren Uterinsegments, um so leichter configurirt es sich an dem mit mässigem F.W.Druck vorgeschobenen Kopf, und es kommt somit zu einem rings unmittelbaren Anschluss. Die Differenz, die bis dahin sich zwischen den F.W.- und E.Druck ausgebildet hat, kann nun weiter keine Steigerung erfahren, da nun unter der Wehe kein Fruchtwasser mehr zum Vorwasser abfliessen kann.

Was ereignet sich, wenn nun die Fruchtblase unter der Wehe plötzlich springt und das Vorwasser abfliesst? —

Der Widerstand, welcher sich dem Vorrücken des Kopfes entgegenstellte, nachdem derselbe den rings unmittelbaren Anschluss erreicht hat, liegt nur in dem unteren Segment. Dieser Widerstand wird nach dem Blasensprunge weder grösser, noch geringer. Die Verhältnisse oberhalb des ringförmigen Anschlusses betreffs des F.W.- und E.Druckes bleiben somit nach dem Blasensprunge zunächst durchaus dieselben, da kein Fruchtwasser, sondern nur das Vorwasser abfliesst. Allein die mit dem Blasensprunge eingetretene Steigerung der Differenz in dem Drucke, welcher die abwärts und aufwärts des Berührungsgürtels gelegene Kopfperipherie trifft, leitet eine von mir früher genau beschriebene Configuration des Kopfes und hiermit ein oft plötzliches, erhebliches Tiefertreten desselben ein. Und diese Configuration des Kopfes — eine Vergrösserung seines Durchmessers in der Richtung des Geburtskanales, eine Verkleinerung der senkrecht zur Axe des Geburtskanales gedachten Richtungen — wird natürlich um so hochgradiger sein, je configurationsfähiger der Kopf und je grösser die plötzliche Steigerung der Differenz in den betreffenden Druckhöhen, d. h. je höher der Druck war, welcher sich unter der Wehe im Vorwasser ausbildete.

Die Configuration des Kopfes erfolgt hier nicht in dem Sinne, wie wenn der Kopf nur durch den F.W.Druck vorgeschoben würde, sondern wesentlich nach dem Principe der Wirkung des A.I.Druckes, da die Differenz zwischen F.W.- und E.Druck nur gering war, und der E.Druck als Flüssigkeitsdruck durchaus analoge Wirkung äussert, wie der A.I.Druck.

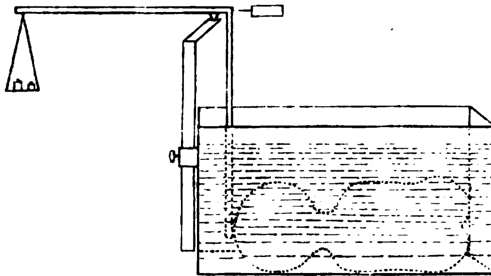
Diese Veränderungen nach dem Blasensprunge bei der Seitenlage sind übrigens nicht verschieden von denen bei Verticalstellung des Uterus.

Aus dem Mitgetheilten folgt zugleich, dass es stets von Vortheil betreffs schnelleren Fortschrittes der Geburt ist, wenn die Fruchtblase gesprengt wird zur Zeit, wo der Kopf bereits seinen rings unmittelbaren Anschluss an das untere Uterinsegment erreicht hat. Das gilt natürlich für alle möglichen Lagen der Kreissenden.

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, wie wichtig es war, für den Reibungswiderstand, welchen der specifisch schwerere Fruchtkörper bei Seitenlage der Kreissenden an der Uterinwand beim Vorrücken unter der Geburt findet, bestimmte Werthe zu erlangen. Ich habe diese Werthe in ihren Extremen bereits angegeben auf 17 und 37 Gramm. Es bleibt nur noch mitzutheilen, wie ich zu diesen Werthen gelangte.

Ich liess mir zu dem Zwecke einen Blechkasten construiren, der etwas breiter, als die Breite einer völlig ausgetragenen Frucht

Fig. 5.



ist, ungefähr 56 Cm. Länge und 28 Cm. Höhe hat. Ueber dem oberen Rande der einen schmaleren Seite dieses Kastens ist ein zweiarmiger gleicharmiger Hebel angebracht, dessen Arme zu einander rechtwinkelig gestellt sind. Die Axe dieses Hebels wird gebildet durch einen scharfen Keil aus gehärtetem Stahl, welcher an seiner Basis mit der Innenfläche des einen Armes möglichst nähe der Verbindungsstelle mit dem anderen so verbunden ist, dass die Schneide des Keiles die Längsrichtung des Armes senkrecht kreuzt.

Mit dieser scharfen Axe ruht der Hebel auf einem stumpfwinkelig ausgeschnittenen polirten Lager ebenfalls aus gehärtetem Stahl. Auf solche Weise ist der Reibungswiderstand der Axe möglichst gleich Null gesetzt, indem hier eigentlich gar keine

Reibung bei Schwankungen des Hebels stattfindet, sondern sich nur die scharfe Kante der Axe in dem Scheitel eines etwas stumpferen Winkels bewegt. Das Lager für die Axe ist über der betreffenden Seitenwand des Kastens auf einem hölzernen Gestelle befestigt, welches sich nach Belieben in horizontaler und verticaler Richtung verschieben lässt. Der Hebel ruht nun mit seiner Axe auf dem so befestigten Lager derart, dass ein Hebelarm (*a*) horizontal nach aussen, der andere (*b*) vertical nach unten in den Kasten hineinragt. Jedoch ist zur Erwirkung dieser Stellung, welche eine Gleichgewichtsstellung sein soll, nöthig, dass der horizontal gestellte Hebelarm in dem mittels eines feinen Schraubengewindes verschiebbaren Messingblocke (*c*) ein Gegengewicht erhält. An dem äussersten Ende des Armes *a* ist eine kleine Wagschale zur Aufnahme von Gewichten befestigt, das Ende des Armes *b* ist gegen das Lumen des Kastens hin mit einem platten Knopfe versehen.

Zum Experimente wurden nun die inneren Wände des Kastens mit erwärmtem Schmalz bestrichen, dann der Kasten mit einer blutwarmen Kochsalzlösung gefüllt, welche etwa das mittlere specifische Gewicht des Fruchtwassers hatte, 1016. In diese Lösung wurden verschiedene todte Früchte gelegt, die bereits längere Zeit in Spiritus gelegen hatten und zum Theil auch schon längere Zeit zu geburtshülflichen Phantomübungen benutzt worden waren. Es wurden somit Früchte verwendet, die die verschiedensten specifischen Gewichte zeigten. Diese wurden zunächst sorgfältig abgetrocknet, dann wurde ihre ganze Oberfläche ebenso wie die Innenwände des Kastens mit erwärmtem Schmalz bestrichen und sie nun in die Kochsalzlösung gelegt, in der Regel mit der Rückenfläche nach abwärts, aber auch in Seitenlage, so stets, dass möglichst viel Berührungspunkte mit den Wänden des Kastens gefunden wurden. An den äussersten Punkt der Kopfperipherie wurde nun der Knopf des abwärts gerichteten Hebelarmes gebracht, und das Gewichtschälchen am Hebelarme *a* so lange mit Gewichten belastet, bis der vertical gestellte Hebelarm die Frucht zu verschieben vermochte. Hier erhielt ich denn als Grenzwerthe die Gewichtssummen von 17 und 37 Gramm.

b) Der Einfluss der Seitenlage auf die Mechanik der Geburt.

Es fragt sich hier zunächst, ob wir es bei der Seitenlage mit einem Geburtsmechanismus zu thun haben, der sich unter der

Wirkung eines F.W.Druckes + E.Druckes abwickelt, oder ob der Geburtsmechanismus hier im Wesentlichen unter der Wirkung eines A.I.Druckes von Statten geht. Es ist freilich für die meisten Geburten in Seitenlage die Unterbrechung des A.I.Druckes nachgewiesen worden; indessen die Höhe des F.W.Druckes ist hier doch fast durchgehends eine verschwindende. Im Allgemeinen dürfen wir wohl annehmen, dass der Blasensprung nicht eher erfolgt, als bis der Muttermund eine Erweiterung von 5—6 Cm. Durchmesser erreicht hat; dann aber haben wir immer erst einen F.W.Druck von kaum 2 Gm. Höhe. Je weiter der Muttermund beim Blasensprunge ist, um so geringer stellt sich noch der Werth des F.W.Druckes, wie das aus den Darstellungen des voranstehenden Abschnittes hinlänglich klar geworden sein wird. Angesichts solcher geringen Werthe dürfen wir daher den Geburtsmechanismus verfolgen, als sei die Form, in der die beiden Hauptexpulsivkräfte, Wehen und Bauchpresse, dem vorliegenden Theile übermittelt werden, der A.I.Druck.

Der eigentliche Geburtsmechanismus, die Drehungen des vorliegenden Theiles, beginnt bekanntlich erst nach dem Blasensprunge, und erheblicherer Erweiterung des Muttermundes, und so denken wir uns denn auch ein so vorgerücktes Stadium der Eröffnungsperiode, lassen die Kreissende in linker Seitenlage sich befinden und die Frucht in erster Schädellage mit Querstand des Kopfes. Das Becken ist ein allgemein zu weites und gestattet der Frucht den Durchtritt in beliebigster Stellung des Kopfes. An diesem Falle wollen wir den Mechanismus der Seitenlage studiren. Es ist weiter nicht meine Absicht, den Mechanismus der Seitenlage für die verschiedensten Fruchtlagen zu erklären. Das Wesentliche des Einflusses der Seitenlage hoffe ich hier vollkommen klar zu stellen.

Es sind nun wieder zwei sich entgegenstehende Ansichten über die Wirkung der Seitenlage auf den Geburtsmechanismus geäussert worden. Nach der einen würde in unserem Falle das Tiefertreten des Hinterhauptes unter der Wehe leichter von Statten gehen, als bei Verticalstellung des Uterus, nach der anderen hätte nicht die linke, sondern die rechte Seitenlage der Kreissenden bei erster Schädellage diesen günstigeren Effect. Die erstere Ansicht habe ich bereits gelegentlich der Wirkung der linken Seitenlagerung als irrig bewiesen. Hier will ich auf eine Kritik der zweiten Ansicht eingehen, da diese Ansicht in der

That auf einer Wirkung der Lage und nicht der Lagerung fusst. Es heisst hier zur Erklärung: „Wenn die Kreissende sich in rechter Seitenlage befindet bei erster Schädellage, so ist das Steissende der Wirbelsäule mehr nach rechts verschoben als bei Verticalstellung des Uterus in Rückenlage.“ — Das muss zugegeben werden, da es sich durch Messung nachweisen lässt. „Unter der Wehe wird nun der durch die Fruchtwirbelsäule dem Kopf übermittelte Wehendruck mehr nach links, nach Seiten des Hinterhauptes abgelenkt, und weil auf solche Weise der F.W.Druck mehr in tangentialer Richtung dem Kopfe übermittelt wird, so ertheilt er demselben um so leichter eine Rotation in dem Sinne, dass das Hinterhaupt tiefer tritt.“

Hier liegt der grosse Irrthum. Einmal haben wir es ja gar nicht mit der Wirkung des F.W.Druckes zu thun, dann aber, selbst wenn dieser wirkte, so wäre doch die Richtung desselben nicht bezeichnet durch eine gerade Linie, welche die beiden Enden der Wirbelsäule verbindet. Diese falsche Ansicht aber liegt durchgehends den alten Erklärungen zu Grunde. Der F.W.Druck wird vielmehr allemal in derjenigen Richtung dem vorliegenden Kopfe übertragen, welche die Wirbelsäule dort zeigt, wo sie an ihrem tiefstgelegenen Punkte mit der convexgeformten Uterinwand ausser Berührung tritt. Ueber diese Richtung des F.W.Druckes habe ich mich ausführlicher in meiner Abhandlung „die Geburt mit unterbrochenem A.I.Druck, die pathologische Geburt,“ ausgesprochen. Ich ziehe hier natürlich nicht die weiteren Consequenzen und versuche auf Grund dieser anders befundenen Richtung des F.W.Druckes nicht, die alte Ansicht zu berichtigen, da ich bereits darauf hingewiesen habe, dass wir bei Geburten in Seitenlage an sich mit der Wirkung eines F.W.Druckes gar nichts zu thun haben.

Kommen wir nun zur Betrachtung des Mechanismus! Bei Verticalstellung des Uterus drückt das höhere specifische Gewicht des Fruchtkörpers, das bei Schädellage den zum Hinterhaupt sich erstreckenden kürzeren Hebelarm vorzugsweise belastet, in allen Fällen das Hinterhaupt tiefer als das Vorderhaupt. Dieser Factor der Tiefstellung des Hinterhauptes fällt bei Seitenlage vollkommen aus. Dafür aber sind folgende Momente zu berücksichtigen:

1) Da das Gewicht des Kopfes bei linker Seitenlage der Kreissenden die linke Seite des Geburtskanales belastet, so wird hier in unserem Falle beim Vorrücken des Kopfes der Reibungswider-

stand zwischen Hinterhaupt und Wand des Geburtskanales erheblicher sein als die Reibung zwischen dem hochgelegenen Vorderhaupt und der Wand, es wird demnach das Vorderhaupt leichter, ergiebiger vorrücken als das Hinterhaupt und eine dem entsprechende Rotation des Kopfes erfolgen. Diese Wirkung wird nun etwas modificirt dadurch, dass nicht allein das Gewicht des Kopfes und der aus diesem Gewicht sich ergebende Reibungswiderstand hier in Betracht gezogen werden muss, sondern der volle Reibungswiderstand des ganzen Fruchtkörpers gegen die linke Uterinwand. Denn mit dem Vorrücken des Kopfes erfolgt das Vorrücken des ganzen Fruchtkörpers. Letzterer wird von dem unter dem A.I.Druck vorrückenden Kopfe nachgezogen, erhält im Uebrigen keinen Impuls zur Vorbewegung.

Wenn die Insertion der Halswirbelsäule am Kopfe genau in der Mitte des elastischen Geburtskanales sich befände, so wie dieser den Kopf in seiner grössten Peripherie umfasst, so würde die hemmende Kraft, welche aus der Reibung des Rumpfes resultirt, gleichmässig auf Vorderhaupt und Hinterhaupt vertheilt. Da aber die Insertion der Halswirbelsäule am Kopfe näher dem Hinterhaupte gelegen ist, so wird vorzugsweise das Hinterhaupt durch den Reibungswiderstand des Fruchtrumpfes am Vorrücken unter der Wehe gehindert und jener beschriebene Rotationseffect am Kopfe nur um so eclatanter erfolgen. Es wirkt in diesem Falle der kürzere Hebelarm vom Hinterhauptsloche zur Hinterhauptsspitze ganz im umgekehrten Sinne wie bei Verticalstellung des Uterus, weil er dort eben eine Propulsivkraft, hier eine Retentionskraft zu übermitteln hat.

Wie würden sich die hier so eben besprochenen Verhältnisse gestalten bei rechter Seitenlage der Kreissenden? — Hier würde — das Gewicht des Kopfes zunächst allein in Betracht gezogen — das Hinterhaupt als der bei erster Schädellage hochgelegene Theil schneller vorrücken, das Vorderhaupt dagegen wegen des hier höheren Reibungswiderstandes zurückbleiben. Allein der viel höhere Werth des Reibungswiderstandes des Fruchtrumpfes wirkt auch hier der Tiefstellung des Hinterhauptes entgegen. Ob der Reibungswiderstand des Rumpfes jetzt auf der entgegengesetzten Frucht- und Uterinseite zu suchen ist, das bleibt ohne Bedeutung, der Angriffspunkt dieser hemmenden Kraft bleibt bei rechter wie bei linker Seitenlage immer näher dem Hinterhaupte, und dieses wird überwiegend zurückgehalten.

Berechnen wir nun mit Hülfe bestimmter Werthe, ob auch bei rechter Seitenlage trotz der Hochlage des Hinterhauptes das Vorderhaupt leichter vorrücken wird, als das Hinterhaupt.

Die Werthe, die hier in Frage kommen, sind folgende:

1. Der Reibungswiderstand des Kopfes ist $^1/_4$ des Gesammtreibungswiderstandes des Fruchtkörpers, da das Gewicht desselben etwa $^1/_4$ des Gesammtgewichtes beträgt. Der Gesammtreibungswiderstand des Fruchtkörpers hatte als höchsten Werth 37 Gm., daher $^{37}/_4 = 9$ Gm. der Reibungswiderstand des Kopfes.

2. Der Reibungswiderstand des Rumpfes ist $= {}^3/_4$ Gesammtreibungswiderstand = 27 Gm. Nehmen wir den Ansatz der Halswirbelsäule am Kopfe derartig excentrisch zum Lumen des Geburtskanales, dass die Entfernung zur Hinterhauptsspitze halb so gross ist, als die Entfernung zum äussersten Punkte des Vorderhauptes, so vertheilt sich die hemmende Kraft des Reibungswiderstandes des Fruchtrumpfes (27 Gm.) nach dem Verhältniss wie 1 : 2, d. h. es wird die Hinterhauptshälfte mit 18 Gm. zurückgehalten, die Vorderhauptshälfte mit 9 Gm.

Es ergiebt sich demnach für die **linke** Seitenlage:

Rückhaltung des Hinterhauptes (18 Gm. Rumpf + 9 Gm. Kopf)	= 27 Gm.
Rückhaltung des Vorderhauptes (9 Gm. Rumpf)	= 9 „
Differenz	18 Gm.

Es ergiebt sich für die **rechte** Seitenlage:

Rückhaltung des Hinterhauptes (18 Gm. Rumpf)	= 18 Gm.
Rückhaltung des Vorderhauptes (9 Gm. Kopf, 9 Gm. Rumpf)	= 18 „
Differenz	= ± 0.

Es folgt also, dass bei linker Seitenlage das Vorderhaupt mit 18 Gm. Druck stärker vorbewegt wird, als in rechter Seitenlage, und dass in rechter Seitenlage Hinterhaupt und Vorderhaupt in gleichem Grade vorbewegt werden.

Es folgt ein anderes für den Mechanismus wichtiges Moment:

2) Da wir es mit der Wirkung des A.I.Druckes zu thun haben, so müssen wir ferner Rücksicht nehmen auf die specifische Wirkung des Fruchtwasserdruckes.

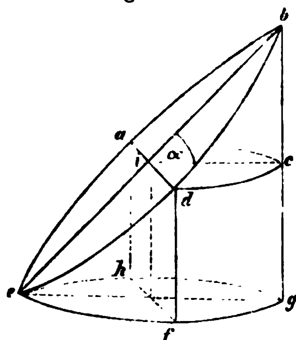
Wir wissen, dass bei Verticalstellung des Uterus und einem gewöhnlichen Tiefstande des Hinterhauptes der Fruchtwasserdruck

einen, wenn auch äusserst geringen Factor der Tiefstellung des Hinterhauptes bildet, da bei der schräg zur horizontalen verlaufenden Richtung des Berührungs- oder Fixirungsgürtels die über dem Hinterhaupte ruhende Wassersäule höher ist, als die über dem Vorderhaupte ruhende.

Bei linker Seitenlage in unserem Falle wird nun offenbar das Hinterhaupt von einem höheren Wasserdruck getroffen als das Vorderhaupt, weil gerade über dem letzteren eine weit geringere Wassersäule lastet. Umgekehrt würde es bei rechter Seitenlage sein, und es folgt daraus, dass unter der Wirkung dieses Factors bei linker Seitenlage und erster Schädellage das Hinterhaupt stärker tiefgestellt wird, bei rechter Seitenlage dagegen das Vorderhaupt.

Berechnen wir hier die bestimmten Werthe für diesen Fruchtwasserdruck: Wir nehmen das Lumen des völlig gedehnten Geburtskanales der Kürze wegen kreisrund auf 10 Cm. Durchmesser, das ergiebt an Durchschnittsfläche rund 80 □Cm., also für die obere und untere Hälfte des Kopf- oder Kanaldurchschnittes je 40 □Cm. Die hochgelegene Hälfte dieser Durchschnittsfläche sei *e h f* (Fig. 6), die tiefgelegene *g h f*. — Es bezeichnet nun bekanntlich die Masse des Cylinderschrägschnittes *e g b*, bei welchem *b g* = *e g* ist, den Werth des auf die Durchschnittsfläche *e f g h* entfallenden Fruchtwasserdruckes, und zwar ist der Theil *e a d f h* das Aequivalent des auf die obere Hälfte (*e h f*) der Durchschnittsfläche entfallenden Druckes, der Theil *h a d f g b* das Aequivalent des Druckes für die untere Hälfte *h f g*.

Fig. 6.



Wir berechnen zunächst die Grösse des Cylinderhufes *a d b c* und haben hierfür die Formel: $\frac{2}{3} r^3 . \operatorname{tg} \alpha$.

Da $\alpha = \measuredangle\, b i c = 45^0$ ist, so ist $\operatorname{tg} \alpha = 1$; und r ist $= 5$.

Diese bestimmten Werthe in jene Formel eingesetzt ergiebt:

$$\text{Cylinderhuf } a d b c = \frac{2}{3}\, 5^3 = 83.$$

Der auf die obere Hälfte der Durchschnittsfläche entfallende

Theil *eadfh* ist das Ergänzungsstück des eben berechneten Cylinderhufes zu der Grösse der Cylinderhälfte *adcgfh*, also:

$$eadfh = adcgfh - adbc.$$

Der auf die untere Hälfte der Durchschnittsfläche entfallende Theil:

$$adbgfh = adcgfh + adbc.$$

Die Formel für die Cylinderhälfte ist $\frac{r^3 \pi}{2}$, also (mit Rücksicht darauf, dass wir der Abrundung wegen $r^2 \pi = 80$ gerechnet haben)

$$adcgfh = \frac{80.5}{2} = 200.$$

Es trifft demnach die obere Hälfte *eadfh* = 200 — 83 = 117 Gm. (CCm. Wasser)

die untere Hälfte *adbgfh* = 200 + 83 = 283 Gm.

Macht Differenz: 166 Gm.

Mit anderen Worten: die untere Kopfhälfte wird mit 166 Gm. stärker vorgeschoben als die obere.

Combiniren wir nun die Werthe des Fruchtwasserdruckes mit denen des Reibungswiderstandes, so erhalten wir:

	Hinterhaupt.	Vorderhaupt.
für die linke Seitenlage:		
Reibung des Kopfes:	— 9 Gm.	± 0 Gm.
Reibung des Rumpfes:	—18 „	— 9 „
Fruchtwasserdruck:	+ 283 „	+ 117 „
Summa:	+ 256 Gm.	+ 108 „
für die rechte Seitenlage:	Hinterhaupt.	Vorderhaupt.
Reibung des Kopfes:	± 0 Gm.	— 9 Gm.
Reibung des Rumpfes:	— 18 „	— 9 „
Fruchtwasserdruck:	+ 117 „	+ 283 „
Summa:	+ 99 Gm.	+ 265 „

Mit anderen Worten: Es bewegt sich bei linker Seitenlage das Hinterhaupt mit 148 Gm. (256—108) stärker vor als das Vorderhaupt, bei rechter Seitenlage das Vorderhaupt mit 166 Gm. stärker als das Hinterhaupt.

3) Alle diese bestimmten Werthe ermöglichen es uns aber durchaus noch nicht, den Grad des stärkeren oder geringeren Vorschreitens des Hinterhauptes unter der Wehe zu bestimmen. Dazu bedürfen wir zunächst der Werthe des A.I.Druckes. Gewissermassen in dem Rahmen des A.I.Druckes wirken jene bisher

berechneten Factoren, und so sind ihre gefundenen Werthe denen des A.I.Druckes, wie er auf die tief- und hochgelegene Seite des Kopfes wirkt, hinzuzufügen.

Der A.I.Druck ist nun ein allseitig gleichmässiger Druck, es entfällt demnach ein gleicher Antheil desselben auf die obere wie auf die untere Kopfhälfte. Nehmen wir einen A.I.Druck von mässiger Höhe, d. h. 100 Cm. Wasser, so lastet auf oberer und unterer Kopfhälfte (à 40 □ Cm.) ein A.I.Druck im Werthe von je 4000 Gm.

Es ist daher die bewegende Kraft

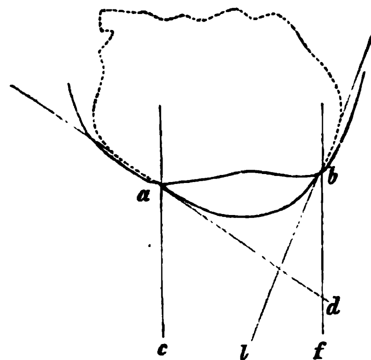
	für Hinterhaupt	für Vorderhaupt
bei linker Seitenlage:	4256 Gm.	4108 Gm.
bei rechter Seitenlage:	4099 „	4265 „

Das ist also ein nahezu gleich starkes Tiefertreten des Vorderhauptes wie des Hinterhauptes sowohl bei rechter als bei linker Seitenlage, ein kaum nennenswerther, weil kaum constatirbarer Rotationseffect.

Nach diesen Verhältnissen (4256 : 4108 oder 4099 : 4265) würden sich nun die Vorbewegungen von Vorderhaupt und Hinterhaupt, also die Rotation des Kopfes um seine Queraxe vollziehen, unter der Bedingung, dass der Kopf kugelrund wäre. Das ist er aber niemals [1]), sondern seine Form ist ein Oval, und daraus entspringen folgende äusserst wichtige Modificationen des bisher Gefundenen.

4) Denken wir uns zunächst bei unserer ersten Schädellage mit Querstand des Kopfes die beiden Fontanellen gleich tiefstehend und den Muttermund nicht vollkommen (etwa 6 Cm. Durchmesser) erweitert und nehmen wir von diesem Befunde den nebenstehenden schematischen Durchschnitt (Fig. 7). Der A.I.Druck presst unter der Wehe den Kopf mit voller Kraft gegen den Muttermund *ab*.

Fig. 7.



1) Cf. den Nachtrag.

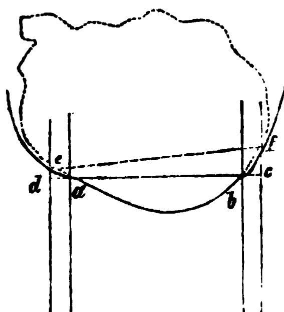
Welcher Theil wird tiefer treten bei der eintretenden Erweiterung des Muttermundes unter der Wehe? — Oder wird der Kopf in unveränderter Stellung vorrücken?

Der Kopf ist ein Keil, dessen Flächen gefunden werden durch die Tangenten, die wir an diejenigen Punkte der Kopfoberfläche legen, welche dem Muttermunde unmittelbar anliegen. Die Tangenten sind *a d* und *b l*. Ein derartiger Keil wird, wenn auf ihn eine Kraft in der Richtung der gezeichneten Parallelen *a c* und *b f*, d. h. senkrecht zur Fläche des Muttermundes wirkt (wie der A.I.Druck ja stets in solcher Richtung wirkt), die Fläche *b l* stets um so viel mehr aus dem Muttermunde hervordrängen, als der Winkel *l b f* kleiner ist als der Winkel *c a d*, d. h. also, es wird eine Tieferstellung des Hinterhauptes erfolgen.

Oder:

Denken wir uns, wie in der nebenstehenden Figur gezeichnet, unter der Wehe eine Erweiterung des Muttermundes zur Weite von *c d*, so wird der Muttermundsrand von *b* nach *c* und von *a* nach *d* gerückt sein. Für diese Erweiterung ermöglicht sich auf Seiten von *a* ein Tiefertreten des Kopfes bis *e*, auf Seiten von *b* ein Tiefertreten bis *f*, und so wird demnach, wenn diese Bewegung erfolgt ist, der Muttermundsrand den in *e f* gelegenen Punkten der Kopfoberfläche anliegen, d. h. also ein Tiefertreten des Hinterhauptes erfolgt sein.

Fig. 8.



Ich habe bereits erwähnt, dass der Grad der Tieferstellung des Hinterhauptes in unserem Falle davon abhängt, um wie viel der Winkel *l b f* auf Seiten des Hinterhauptes kleiner ist als der Winkel *c a d* auf Seiten des Vorderhauptes. Sei dieses Verhältniss = 1 : 2, so ergiebt sich daraus, dass sich der A.I.Druck als Expulsivkraft in diesem Verhältniss von 1 : 2 auf Vorder- und Hinterhaupt vertheilt. Benutzen wir den bestimmten Werth des A.I.Druckes, so stellt sich derselbe (bei circa 6 Cm. Durchmesser und 100 Cm. Druckhöhe) auf circa 3000 Gm. in Summa. Es wird daher derselbe so vertheilt, dass das Hinterhaupt mit 2000 Gm., das Vorderhaupt mit 1000 Gm. vorgeschoben werden. Setzen wir hierzu die bereits berechneten

Werthe der anderen Momente, so erhalten wir das Resultat, dass sich vorschieben wird

bei linker Seitenlage	das Hinterhaupt mit:	das Vorderhaupt:
	2256 Gm.	1108 Gm.
bei rechter Seitenlage:	2099 „	1265 „

oder reducirt:

bei linker Seitenlage Hinterhaupt : Vorderhaupt = 10 : 5,
bei rechter Seitenlage „ : „ = 10 : 6.

Aus diesen Zahlen ergiebt sich nun eine ganz erhebliche Rotationsbewegung, freilich mit geringer Differenz bezüglich der beiden Seitenlagen.

Dieses ad 4 angezogene Moment der ungleichen Vorbewegung von Vorder- und Hinterhaupt ist nun aber vollkommen unabhängig von irgend welcher Lage der Kreissenden. Es werden eben die hier in Betracht kommenden Tangentenwinkel durch eine Lageänderung in irgend welchem Sinne nicht verändert. Ist das Verhältniss von 1 : 2 dieser Winkel für eine Lage bestimmt, so findet es sich in allen Lagen wieder. Man könnte einwerfen, es dürfte demnach dieses Moment gar nicht bei den Wirkungen der Seitenlagen eine so detailirte Besprechung finden, allein das war nothwendig, um den relativen Werth jener zuvor sub 1 und 2 besprochenen Factoren zu erkennen und zu würdigen.

Das vierte Moment, die schiefe Keilform des Kopfes, haben wir nun in seiner Wirkung bei vorgeschrittener Eröffnungsperiode zur Anschauung gebracht, weil die Verhältnisse sich hier am einfachsten gestalten; es wirkt dasselbe übrigens in allen Geburtsstadien, formell und dem Grade nach allerdings etwas verschieden. Ich gehe nicht specieller darauf ein, auch nicht auf den ganz analogen Einfluss der specifischen Form des Beckenkanales, welch letzterer bekanntlich in seinem Querschnitte ein Oval zeigt, das in seinem Verlaufe von einem Ende zum anderen deutlich $^1/_4$ Spiraltour beschreibt. Diese specielleren Ausführungen würden zu einer Darstellung des Geburtsmechanismus im Allgemeinen führen, die ich hier nicht beabsichtige. Nur so viel sei noch erwähnt:

Der positive Werth der Druckdifferenzen, wie sie durch das vierte Moment, die schiefe Keilform des Kopfes herbeigeführt werden, steigt mit der Weite des Muttermundes oder des Berührungs- resp. Fixirungsgürtels des Kopfes und mit der Höhe des A.I.Druckes. Mit der zunehmenden Grösse dieser Differenzen aber verschwindet immer mehr die Bedeutung der sub 1 und 2 angezogenen Momente

des Fruchtwasserdruckes und des Reibungswiderstandes des Fruchtkörpers, denn diese Werthe erfahren keine Steigerung mit dem A.I.Druck. Je geringer der A.I.Druck, um so grösser die Bedeutung dieser Momente.

Stellen wir zur Illustration dieses Verhaltens zum Schluss noch zwei extreme Fälle gegenüber. In dem ersteren Falle sei der A.I.Druck = 30 Cm., im letzteren = 225 Cm. Höhe. Der Muttermund resp. der Fixirungsgürtel habe in beiden Fällen 10 Cm. Durchmesser, so haben wir

a) im ersten Falle (30 Cm. A.I.Druck)

Expulsivkaft für das	Hinterhaupt:	Vorderhaupt:
in linker Seitenlage (erste Schädellage)	1856	908
in rechter Seitenlage (erste Schädelage)	1699	1065
b) im 2. Falle (225 Cm. A.I.Druck)		
in linker Seitenlage (erste Schädellage)	12256	6108
in rechter Seitenlage (erste Schädellage)	12099	6265. —

c) Die Expulsivkräfte bei Seitenlage.

In allen Fällen sind die Expulsivkräfte bei horizontaler Seitenlage der Kreissenden um den grösseren Theil des Inhaltsgewichtes verringert, da letzteres nicht gegen den Muttermund hin, also vorwärts in der Richtung des Geburtskanales wirkt, sondern eine Seitenwand des Uterus trifft.

Es werden demnach die Expulsivkräfte in toto in Seitenlage einen geringeren Gesammteffect betreffs des Fortschrittes der Geburt erzielen. Ist aber, wie das mir sehr wahrscheinlich erscheint, der Grad des Geburtsfortschrittes im Allgemeinen, d. i. der erfolgten Faserverschiebung, somit der Grad des stattgehabten Reizes der Uterinnerven massgebend für den Grad der folgenden Uterincontraction, so haben wir hier ferner in der Seitenlage eine Ursache für eine Herabsetzung der Wehenthätigkeit im Vergleiche zu der Verticalstellung des Uterus bei Rückenlage.

Etwas Gleiches lässt sich vielleicht auch für die Bauchpresse behaupten, denn je stärker die Wehen, um so stärker ist auch das Bedürfniss, die Bauchpresse in Action zu setzen. Sonst wäre

kein Grund zu finden, weshalb Wehen oder Bauchpresse bei Seitenlage nicht in gleicher Stärke wie in Rückenlage agiren sollten, bezüglich der Bauchpresse. selbstverständlich vorausgesetzt, dass die Bedingungen zum kräftigen Mitpressen, die Stützpunkte für die Extremitäten in beiden Fällen gleicherweise gegeben sind.

So wäre denn das Gesammtresultat unserer theoretischen Erörterung, dass die Geburt in Seitenlage zufolge Schwächung der Expulsivkräfte langsamer verläuft, dass diese Schwächung primär nur den geringsten Factor der Expulsivkräfte, das Fruchtgewicht, betrifft, secundär sich aber auch durch Herabsetzung des expulsiven Gesammteffectes auf die beiden Hauptfactoren, die Wehen und Bauchpresse in gleicher Weise äussert.

Praktisch nun den langsameren Verlauf der Geburt in Seitenlage zu bestätigen, halte ich für unmöglich, da sich kaum eine Kreissende finden dürfte, die ein und dieselbe Seitenlage während der Geburt innehielte, und kaum ein Geburtshelfer, der eine derartige unveränderte Lage erzwingen wollte. Bei den Effecten nach vorübergehenden Seitenlagerungen haben wir aber immer wieder die Wirkung der Lageänderung; die in vielen Fällen durch die Reizung des unteren Segments expulsiv fördernd wirkt.

B. Die Geburt in Knieellenbogenlage oder bei umgekehrt verticalgestelltem Uterus.

Bei hochgestelltem Fundus uteri wirkt, wie wir wissen, das Gewicht des Uterus und seines Inhaltes nach abwärts in der Richtung des Geburtskanales, bei Horizontallage des Uterus verhält sich das Gewicht ganz passiv, bei tiefgestelltem Fundus nun äussert es sich in einer dem Ausgange des Geburtskanales entgegengesetzten Richtung.

Man ist versucht, aus dieser völlig richtigen Erwägung den Schluss zu ziehen, dass bei tiefgestelltem Fundus mit Nothwendigkeit eine dem Gewichte des Uterus entsprechende Zerrung seiner Beckenbefestigungen eintreten muss. Das Factum gestaltet sich indess hier ganz anders.

Wenn der Uterus nicht in der Bauchhöhle gelegen, sondern frei, ohne weitere Umhüllung der Wirkung seines Gewichtes überlassen wäre, dann wäre jener Schluss richtig. Aber er ist auch noch richtig in denjenigen Fällen, wo die Umhüllung der Bauchdecken und des Abdominalinhaltes keinerlei antagonistischen Druck

auf den Uterus ausübt. Solche Fälle können wir uns sehr wohl denken. Wenn z. B. ein sehr hochgradiger Hängebauch besteht, die Kreissende ausserdem ein sehr geschwächtes Individuum ist, die es nur zu einer kaum nennenswerthen Contraction der Bauchmuskulatur bringt, so kann die Unterstützung für den Uterus gleich Null sein und eine gefährliche Zerrung des unteren Uterinsegmentes resp. der Beckenbefestigungen des Uterus eintreten. Ich hatte vor einiger Zeit einen Fall von Gebärmutterzerreissung mit Austritt des ganzen Inhaltes in die Abdominalhöhle zur Behandlung. Hier war die Ruptur hinten am unteren Segmente höchst wahrscheinlich durch die mangelhafte Unterstützung der Bauchwandungen bei hochgradigem Hängebauch entstanden in dem Momente, wo die Kreissende sich bei schon vorgerückter Geburt und stark verdünntem unteren Uterinsegmente in aufrechte Stellung begab, und der Uterus somit stark vornüber sank. Wenn nun aber ein kräftiger Gegenhalt seitens der Bauchdecken besteht, ein genügender intraabdomineller Druck, dann gestalten sich für gewöhnlich die Verhältnisse ganz anders, und es erfolgt unter Umständen gar keine Zerrung an den Uterusbefestigungen.

Es kommt hier bei genügender Höhe des intraabdominellen Druckes aber noch darauf an, welcher Art die Füllung der Bauchhöhle, speciell des Darmrohres ist. Ist das Darmrohr von flüssigen oder breiigen Massen ohne Gase gefüllt, so dass dieser configurationsfähige Abdominalinhalt nahezu dasselbe specifische Gewicht hat wie der Uterus, so haben wir uns die Verhältnisse ganz schematisch so zu denken, als befände sich der Uterus in einem Behälter, in dessen Flüssigkeit er so schwimmt, dass der hochgestellte Muttermund im Niveau mit der Oberfläche der Flüssigkeit sich befindet. Das ist eben nur der Fall, so lange die Flüssigkeit dasselbe specifische Gewicht hat, wie der Uterus. In diesem Falle entsteht gar keine Zerrung an den Beckenbefestigungen resp. dem unteren Uterinsegmente. Sobald das umgebende flüssige Medium ein geringeres specifisches Gewicht hat, oder gar zum grössten Theile gasartig ist, dann ändern sich sofort die Verhältnisse ganz unabhängig von der Spannung dieses gasartigen Inhaltes, d. h. von der Höhe des intraabdominellen Druckes. Der Uterus strebt hier immer mit seinem Gewichte nach abwärts, die lufthaltigen Darmschlingen streben gegen das hochgestellte untere Uterinsegment. Es entsteht eine Zerrung an den Beckenbefestigungen. Freilich praktisch wird der Effect der Zerrung hier deshalb häufig sehr gering sein, weil die Räumlichkeit im Abdomen

neben dem Uterus für eine Ortsbewegung der Darmschlingen immerhin eine sehr beschränkte ist. Ferner wird die Configurationsfähigkeit der Darmschlingen durch stärkere Gasauftreibung gemindert, die Form der Darmschlingen wird mehr stabil und es gelingt den Darmschlingen in dieser stabilen Form trotz ihres geringen specifischen Gewichtes doch schwerer zwischen Uterus und Abdominalwand sich gegen den Beckeneingang empor zu schieben. Sie bilden also trotz ihres geringen specifischen Gewichtes eine Unterlage und Stütze für den Uterus. Die Fälle von hochgradigem Hängebauch, wo viel Raum ist neben dem Uterus, sie sind es wieder, die hier hauptsächlich in Betracht kommen.

Diese Vorlagerungen der gashaltigen Darmschlingen sind übrigens aus der Pathologie hinlänglich bekannt, gerade sie bilden die oft an den Bauchdecken so hochgradig kenntlichen Formveränderungen. Die Peristaltik des Darmes, durch welche die Gase successive im Darmlumen verschoben werden, bewirkt diese Formveränderung direct nicht allein, sondern indem sich ein bisher tiefgelegener Abschnitt des Darmlumens, der durch die Peristaltik eine starke Gasfüllung erhielt, nun zufolge seines geringeren specifischen Gewichtes möglichst in die Höhe, an die Oberfläche begiebt, entstehen die oft so stürmischen Formveränderungen an den Bauchdecken.

Wir haben bei den nachfolgenden Erörterungen uns also stets zu vergegenwärtigen, wie die Zerrung des unteren Segmentes und der Beckenbefestigungen, dieser Gewichtsäusserung des ganzen Uterus, abhängig ist von dem intraabdominellen Drucke und der Qualität des Darminhaltes.

Wenn wir uns nun entsprechend den Geburten in Seitenlage zunächst einer Erörterung des Einflusses der Knieellenbogenlage auf die Vorbewegung des Fruchtkörpers im Allgemeinen zuwenden, so fällt hier die Differenz in den Erscheinungen, wie sie dort durch hohe und geringe Resistenz der Eihäute verursacht wurde, ganz aus. Hier wird in allen Fällen von Anfang an die Frucht vom Fundus vorgeschoben, da sie von Anfang an dem Fundus unmittelbar aufliegt. Bei genügender Resistenz der Eihäute kann auch hier die Geburt in unverletzten Eihäuten erfolgen unter andauernder Wirkung des A.I.Druckes.

Bei leicht dehnbaren Eihäuten entsteht eine Unterbrechung des A.I.Druckes, ein F.W.Druck wie bei Seitenlage, denn auch hier erfolgt in gewissem Sinne ein übermässiger Fruchtwasser-

abfluss vor dem Blasensprunge. Aber dieser F.W.Druck wird auch hier ein geringer sein, wie bei Seitenlage, aus denselben Gründen, die dort specieller auseinandergesetzt wurden.

Nachdem sich ein F.W.Druck ausgebildet hat, und der Kopf in rings unmittelbare Berührung mit dem unteren Uterinsegmente getreten ist, so erfolgt dann keine weitere Steigerung der Differenz zwischen F.W.Druck und E.Druck, sondern der Kopf bewegt sich jetzt aus den bei Seitenlage ausführlich erörterten Gründen fort und fort primo loco vor.

In Fällen, wo die Knieellenbogenlage erst bei vorgerückterem Geburtsstadium nach dem Blasensprunge erfolgte, wird die Geburt unter Wirkung des A.I.Druckes weiter verlaufen, wenn die Fixirung des Kopfes in der Pause bereits so hochgradig ist, dass sie erst von einer solchen Höhe des A.I.Druckes überwunden wird, welche multiplicirt mit der Muttermundsweite einen Gewichtsdruck ergiebt, der höher ist als die Differenz zwischen Fruchtkörper und Fruchtwasser, d. i. circa 45 Gm.

Das Gesammtergebniss ist demnach, dass auch die Geburten in Knieellenbogenlage, vorausgesetzt, dass das Gewicht des ganzen Uterus keine Zerrungen an den Beckenbefestigungen resp. dem unteren Uterinsegmente verursacht, den Charakter der Geburt mit unterbrochenem A.I.Druck tragen, doch ist auch hier, wie bei Seitenlage, der E.Druck so hochgradig positiv, der F.W.Druck so gering, dass der Mechanismus dieser Geburt zu schildern ist, als erfolge er unter der Wirkung eines A.I.Druckes.

Kommen wir nun specieller zu dem Mechanismus bei Knieellenbogenlage. Es bleibt hier zu berücksichtigen 1) der Einfluss der specifischen Gewichte von Fruchtkörper und Fruchtwasser, 2) die Wirkung des Fruchtwasserdruckes und die Bedeutung dieser beiden Factoren in dem Rahmen des A.I.Druckes.

Ad 1. Der Einfluss der specifischen Gewichte von Fruchtkörper und Fruchtwasser wird streng genommen nur in denjenigen Fällen Berücksichtigung finden dürfen, wo erst im späteren Verlaufe der Geburt die Knieellenbogenlage eingenommen wurde, wo also die Geburt unter reiner Wirkung des A.I.Druckes erfolgt.

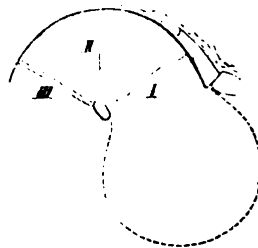
Hier erfolgt keine Unterstützung des Steissendes der Frucht durch den Fundus, sondern die Frucht strebt stets mit der Differenz ihres und des Fruchtwassers specifischen Gewichtes nach dem Fundus hin, wirkt also impulsiv. Diese Wirkung übertragen auf die ungleichen Hebelarme wird das Vorrücken des Hinter-

hauptes im Vergleiche zum Vorderhaupte hemmen. Diese Wirkung wird ferner im Beginne der Geburt am stärksten hervortreten, weniger stark wenn der Kopf im Becken in horizontaler Richtung vorrückt, noch weniger gegen Ende der Geburt, wo der Kopf nahe dem Ausgange des Geburtskanales ist, also nach abwärts strebt; denn allmälig mit diesem Vorrücken gehen Massen des Fruchtkörpers für die impulsive Wirkung verloren, ja gegen Ende der Geburt wirkt der Kopf für sich mit seinem Gewichte schon expulsiv.

In denjenigen Fällen, wo der geringe F.W.Druck, der sich anfangs ausgebildet hatte, die ganze Geburt hindurch in Wirkung bleibt (es sind das jedenfalls in praxi nicht die Mehrzahl der Fälle, da einmal die Knieellenbogenlage für gewöhnlich erst in späteren Geburtsstadien eingenommen wird, da ferner durch das später auch ohne Mithülfe des F.W.Druckes primär erfolgende Vorrücken des Kopfes resp. Fruchtkörpers sich allmälig zunehmend Fruchtwasser zwischen Steiss und Fundus wieder ansammelt und so eine Geburt unter reiner Wirkung des A.I.Druckes sich wieder herstellt), wird allerdings das Hinterhaupt entsprechend stärker vorgeschoben als das Vorderhaupt.

Ad 2. Die Wirkung des Fruchtwasserdruckes ist auch hier vorhanden, so lange der Fixirungsgürtel nicht horizontal verläuft (cf. die Positionen I, II, III der Fig. 9). Am stärksten äussert er sich in der Position II, wo der Fixirungsgürtel vertical gestellt ist, weniger stark in Position I und III. So lange der Kopf im Beckeneingange bei I mehr einen Querstand zeigt, wird die näher der Symphyse gelegene untere seitliche Kopfhälfte vorgedrängt, die Wirkung auf Hinterhaupt und Vorderhaupt ist hier eine gleiche, da aber eine geeignete Gelenkverbindung zwischen Kopf und Wirbelsäule fehlt, um die hieraus resultirende Rotation auszuführen, so bleibt diese Wirkung ohne Effect. Sobald allmälig die Pfeilnaht sich mehr in den geraden Durchmesser dreht, also je näher zum Ausgange des Geburtskanales, um so mehr wird die untere vordere Kopfhälfte vorgeschoben, daraus würde eine Rotation des Kopfes um seine Querachse resultiren, welche das Kinn der Brust nähert.

Fig. 9.



Bei den variablen Werthen sowohl der Differenz der specifischen Gewichte zwischen Frucht und Fruchtwasser, als des Fruchtwasserdruckes, und zwar in beiden Fällen je nach dem Stande des Kopfes im Geburtskanale, ist es nun überaus schwierig, mit bestimmten Zahlen hier zu operiren. Die Rechnungen sind ungleich viel complicirter als bei Seitenlage, und das Facit wird für jede Stellung ein anderes, ja ein mehrfach anderes sein.

Wir nehmen daher von einer speciellen Ausführung Abstand und fixiren nur das Resultat im Allgemeinen dahin: Es wird in Knieellenbogenlage der Kreissenden das Tiefertreten des Hinterhauptes erschwert, das Vordrängen der an der Symphyse gelegenen Kopfhälfte begünstigt, letzteres hat aber bei Querstand des Kopfes keinen Effect.

Die Werthe, die hier aber in Frage kommen, sind gegenüber der gewöhnlichen Höhe des A.I.Druckes ebenso verschwindend wie bei der Seitenlage, sie sind ohne Bedeutung für die Erklärung und das Verständniss der zur Beobachtung kommenden Rotationen des Kopfes, weil sie hier so gut wie gar keinen Einfluss haben.

Die Expulsivkräfte bei Knieellenbogenlage.

Der Inhaltsgewichtsdruck, der schwächste der Expulsivfactoren, ist bei umgekehrter Verticalstellung des Uterus ganz passiv, ja noch mehr, er wirkt mit der Differenz der specifischen Gewichte von Frucht und Fruchtwasser selbst impulsiv. Betreffs der Wehen ist mir kein Grund erfindlich, weshalb dieselben an sich in ihrer Stärke hier etwa eine Aenderung erfahren sollten, freilich vorausgesetzt ist, dass die pathologische Zerrung des unteren Segmentes, wie ich sie beschrieben habe, nicht stattfindet. Dieselbe würde übrigens sicherlich, wenn sie irgend erheblich ist, die Knieellenbogenlage für die Dauer unmöglich machen oder auf gleich zu erörternde Weise sofort schon instinctiv paralysirt werden.

Da die Wehe und in der Folge auch die Bauchpresse von dem Gesammtexpulsiveffecte, d. i. dem Grade der Faserverschiebung an der Uterinwand, wie er unter der vorangegangenen Wehe sich herausstellte, abhängig ist, so darf mit Rücksicht auf den steten Ausfall des dritten Expulsivfactors hier noch mehr als bei der Seitenlage betont werden, dass die Wehenthätigkeit im Allgemeinen schwächer ist, als bei Rückenlage der Kreissenden.

Die Bauchpresse an sich wird in Knieellenbogenlage, weil hier die kräftige Fixirung des Skelettes sich nicht ermöglicht, schwächer sein als bei jeder anderen Lage. Dafür tritt aber ein anderer nicht zu unterschätzender und zum Theil wohl höher wirkender Factor ein, nämlich die Möglichkeit einer äusseren Pression des Abdomen. Der Leib kann hier gegen die Oberschenkel oder auch gegen die Unterlagen gedrückt werden, wodurch natürlich eine den Armkräften und dem Gewichte des ganzen Körpers entsprechende Steigerung des A.I.Druckes herbeigeführt wird. Dieser Factor, speciell der Druck gegen die Unterlagen, dürfte auch im Stande sein, die bei Hängebauch möglichen Zerrungen des unteren Segmentes zu paralysiren.

Sowohl aus der vorstehenden wissenschaftlichen Behandlung des Einflusses der verschiedenen Lagen der Kreissenden auf den Geburtsverlauf, die ich unter steter Berücksichtigung der absoluten Werthe der einzelnen Geburtskräfte, wie sie wirklich zur Aeusserung gelangen, unternahm, als auch aus der interessanten Arbeit von Ploss (Ueber die Lage und Stellung der Frau während der Geburt u. s. w., Leipzig 1872) geht hervor, dass die Geburt sich ermöglicht in allen denkbaren Positionen der Kreissenden. Die direct umgekehrte Verticalstellung der Kreissenden allerdings wurde nicht beobachtet.

Es liegt nun nahe, hier noch die Frage zu beantworten, welche von all' diesen Lagen ist die geeignetste, die zweckmässigste.

Der Versuch der Beantwortung dieser Frage führt uns sehr bald zu der Einsicht, dass das Geeignete und Zweckmässige der Lage durchaus individuell ist, und dass die Frage daher für jede Kreissende ihre besondere Beantwortung haben will. Der Begriff des möglichst Zweckmässigen deckt sich nämlich durchaus nicht mit dem Begriffe des möglichst Schnellen. Handelte es sich darum, die Frage zu beantworten, durch welche Lage wird der Geburtsverlauf am meisten verkürzt? — so liesse sich hier schon eher ein Schema construiren, aber mit der grossen Schnelligkeit ist vielen Kreissenden gar nicht gedient und kann ihnen nicht gedient sein. Warum nicht? —

Es liegt auf der Hand, dass unter der Geburt von den Expulsivkräften ein ganz bestimmtes Arbeitsquantum geleistet werden muss, d. i. das Aequivalent für die genügende Weitung des

Geburtskanales. Dieses stabile Kraftquantum ist ein Product, gebildet aus den beiden Factoren: Zahl und Stärke der Wehen, wenn wir hier mit der Bezeichnung „Wehe" kurz alle drei Expulsivkräfte zusammenfassen. Je geringer der eine Factor, um so höher muss der andere sein, um das gleiche Product zu ergeben; d. h. je geringer die Zahl der Wehen, um so höher die Stärke derselben und umgekehrt.

Wollen wir nun einen möglichst schnellen Geburtsverlauf in allen Fällen, so würden wir denselben erkaufen durch möglichste Steigerung der Expulsivkräfte, damit aber die Nachtheile dieser möglichsten Steigerung in Kauf nehmen. Dann würden wir zwar Zeit gewinnen, aber wir würden die Schmerzen erhöhen und auch die mütterlichen Theile direct viel mehr gefährden; Zerreissungen der mütterlichen Gewebe würden viel leichter erfolgen. Ueberall, wo der Zeitgewinn daher einen hohen Werth hat, wie z. B. für das mit seinem Stamme auf der Wanderung begriffene Hottentottenweib, wo ferner das Nervensystem auf Schmerzen weniger empfindlich reagirt, wo etwaige körperliche Defecte mit ihren Folgen leichter ertragen werden, da würde sich die möglichst schnelle Geburt empfehlen, für unsere Frauen aber, für die Frauen der Culturvölker im Allgemeinen, zumal der besseren Stände, würde eine mässigere Stärke der einzelnen Wehe bei grösserer Zahl unter geringerer Schmerzhaftigkeit und geringerer Gefährdung der mütterlichen Theile unbedingt vorzuziehen seien. Natürlich ne quid nimis! Und nach diesem Principe haben sich offenbar ganz von selbst die Bedingungen, welche hier einen langsamen, dort einen möglichst schnellen Geburtsverlauf erwirken, in Form verschiedener Stellungen und Lagen und anderweitiger Manipulationen heimisch gemacht, und es bleibt uns im Wesentlichen wenig zu thun übrig.

Es ist und bleibt also die Pflicht des Arztes, darüber zu wachen, dass die Geburt weder zu übereilt, noch zu langsam verläuft, d. h. eben den günstigsten Verlauf in dem einzelnen Falle nimmt. Und aus diesem Grunde ist es doch wichtig, darüber zu entscheiden, welche Lage den möglichst schnellen, welche den möglichst langsamen Geburtsverlauf bedingt, um sich eventuell der geeigneten Lage als eines passenden Heilmittels zu bedienen.

Wenn es sich um einen zu rapiden Geburtsverlauf in Folge zu heftiger Wirkung der Expulsivkräfte handelt, so würde eine Verlangsamung sich vielleicht erzielen lassen können nicht durch eine Schwächung der Expulsivkräfte, sondern durch eine Ablen-

lenkung der Expulsivkräfte in eine ungünstige Richtung. Diese Art der Abschwächung des Geburtsfortschrittes ist unbedingt zu verwerfen, und es geht auch aus allen früheren Bearbeitungen dieser Frage hervor, dass stets für allgemein unerlässliche Forderung gehalten wurde, dass die Kraft, welche einmal zur Austreibung der Frucht geäussert wird, auch als Expulsivkraft und nicht als Druckkraft in irgend einer Richtung zur Geltung kommt, wo sie nur unnütze, ja absolut schädliche pathologische Befunde erzeugt. Aber diese Möglichkeit findet auch — wie ich bereits ganz im Eingange bemerkte — in viel selteneren Fällen statt, als man bisher allgemein annimmt. Bei den normalen Geburten, wo der A.I.Druck wirkt, wird die Richtung dieses durch keinerlei Lage beeinflusst, bei den pathologischen Fällen, wo der F.W.Druck wirkt, tritt eine solche Ablenkung nur bei grösserer Excursionsbreite des Uterus im Abdomen ein, aber diese Fälle sind ja niemals zu denjenigen zu zählen, wo es sich um einen zu schnellen Geburtsverlauf handelt, und kommen daher hier nicht in Frage. — Handelt es sich andererseits um Fälle zu langsamen Geburtsfortschrittes bei Wirkung eines F.W.Druckes, und beabsichtigt man hier durch Besserung der Richtung des F.W.Druckes den Geburtsverlauf zu beschleunigen, so bleibt doch zu erwägen, dass bei der Mehrzahl dieser Fälle die ungünstige Wirkung des F.W.Druckes durch vollkommene Nichtberücksichtigung eines hochpositiven E.Druckes hochgradig überschätzt ist. In den hochgradig pathologischen Fällen aber wird man, um die nöthige Beschleunigung zu erzielen, zu wirksameren Mitteln greifen müssen.

Es bleibt uns also nur übrig, den Einfluss der verschiedenen Lagen auf die drei Geburtskräfte zu berücksichtigen.

Betreffs des Einflusses der verschiedenen Lagen auf Wehen und Bauchpresse wissen wir, dass wir mit Sicherheit hier gar keinen constanten Einfluss nachweisen können, dass hier allerdings häufig Momente von Einfluss sein können, dass diese aber nicht den Charakter des Nothwendigen, sondern durchaus nur den des Zufälligen tragen, d. h. mit der Lage an sich nichts gemein haben, z. B. die Puncta fixa für die Bauchpresse u. s. w. So bleibt schliesslich der Einfluss auf den dritten, den geringsten Expulsivfactor, das Inhaltsgewicht, allein zu erörtern.

Da ich zum Schlusse hier nur praktische Gesichtspunkte im Auge habe, so kann ich mich nach der voranstehenden detaillirten Behandlung jetzt möglichst kurz fassen.

Am ungünstigsten für einen möglichst schnellen Geburtsverlauf sind diejenigen Lagen der Kreissenden, wo der Fundus uteri tiefer gestellt ist als der Ausgang des Geburtskanales. Das Inhaltsgewicht wirkt hier den Wehen und der Bauchpresse entgegen. Wir finden daher auch nirgends über eine freiwillige Wahl dieser Position berichtet. Nur bei den Arabern und den Deutschen des Mittelalters soll für feiste Frauen empfohlen sein, beim Gebären zu knieen und den Oberkörper dabei ganz vornüber zu bringen, so dass die Stirn möglichst der Erde genähert wird. Aber hier handelt es sich augenscheinlich um eine Compression des Abdomens durch das eigene Körpergewicht. Es wurde auf solche Weise also ein erheblicher Zuwachs an Expulsivkraft gewonnen, trotzdem der Inhaltsgewichtsdruck hier sogar entgegengesetzt wirkte. Man handelte so zweckmässig, — weil man die Zange noch nicht kannte.

Günstiger für einen möglichst schnellen Geburtsverlauf sind schon die Horizontalstellungen des Geburtskanales, wie bei horizontaler Seitenlage. Wir finden diese Lage hauptsächlich bei den Engländerinnen und Nordamerikanerinnen üblich, sicherlich in den meisten Fällen mit mässig erhöhtem Oberkörper, so dass hierdurch der Uebergang von dieser Lage zu der Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper, wie sie in Deutschland, Frankreich u. s. w. geübt wird, ein mehr allmäliger wird.

Die günstigste Lage der Kreissenden für einen schnellen Geburtsverlauf wird diejenige sein, ich darf wohl kurz sagen, für alle Geburtsstadien, wo der Beckeneingang ganz oder nahezu horizontal gestellt ist, d. h. die Verticalstellung des Uterus. Freilich es giebt hier noch verschiedene Werthe, je nachdem die Uterusaxe mehr nach hinten oder nach vorn von der verticalen abweicht. Die günstigste Position würde eine mässige Abweichung nach vorn (Knieen, Kauern, Stehen, Sitzen) sein, vorausgesetzt, dass kein Hängebauch da ist, weniger günstig die Verticalstellung, noch weniger die Abweichung nach hinten, wie bei Rückenlage mit wenig erhöhtem Oberkörper. Aber die Differenz dieser Werthe bleibt immer so gering, dass ich mich niemals veranlasst sehen würde, die Kreissende auf einen Geburtsstuhl oder zum Knieendkauern, oder zum Aufrechtstehen zu bringen. Praktisch bleibt die günstigste Position für eine möglichste Verwerthung aller Geburtskräfte die Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper. Genügt diese Lage nicht, ist ein schneller Fortschritt der Geburt durchaus

nöthig, nun dann bediene man sich anderer Mittel als einer bestimmten Lage. Ich verwerfe auch durchaus die fast durchgehends nach dem Vorgange von B. S. Schultze empfohlene starke Streckung der Lendenwirbelsäule, sobald der Kopf den Beckenboden erreicht hat. Der günstige Effect ist theoretisch für den alleinherrschenden F.W.Druck construirt, der bei den gewöhnlichen Geburten nicht vorhanden ist. In dieser zweiten Hälfte der Geburt ist durchgehends die kräftige Action der Bauchpresse von Werth, eine Kraft, die ja die Bedeutung des Fruchtgewichtes bei Weitem hintanstellt. Wird die Thätigkeit der Bauchpresse durch solche künstliche Streckung der Wirbelsäule gelähmt oder unterstützt? — Ich meine, sie wird gelähmt. Sehen wir jemals bei starker Bauchpresse das Wirbelthier eine Biegung seiner Wirbelsäule nach der Rückenseite vollführen? — Stets ist die Concavität nach vorn, und zwar sich steigernd mit dem Grade der Bauchpresse. Das hat seinen Grund darin, dass die Bauchmuskulatur nebst den Flexoren der Wirbelsäule die Thätigkeit der Rückenstrecker überwiegt. Weil hier ein Missverhältniss in der Leistung der Muskelmassen besteht, deshalb eben finden wir an der Rückenseite der Wirbel zur passiven Unterstützung der antagonistischen Thätigkeit der Rückenstrecker die starken Bandapparate. Wenn wir nun der Kreissenden die Wirbelsäule stark strecken, so eliminiren wir hier die Unterstützung dieser Bandapparate für die Rückenstrecker. Diese letzteren allein müssen als Antagonisten wirken, und so wird bei der fortgesetzten Ermahnung, doch ja bei der Streckung der Wirbelsäule zu verharren, die Bauchpresse überhaupt nur so weit in Action gesetzt, als sie die Rückenstrecker nicht überflügelt. Wirkt übrigens die Bauchpresse, wie so oft, vom Willen gänzlich unabhängig, dann sind auch alle Ermahnungen zum künstlichen Strecken, zum Einziehen des Kreuzes, vergeblich, die Einziehung unterbleibt.

Zu dieser günstigsten Lage der Kreissenden sind nun ausser der Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper das Sitzen zu zählen in der verschiedensten Weise, auf dem Geburtsstuhl, auf den gespreizten Schenkeln einer Person, ferner das Stehen, Knieen, Hocken, Kauern, Schweben, Hängen. Weshalb nun diese so verschiedenen Varianten des nach vorn geneigten Beckeneinganges das erklärt sich, wie es mir scheint, meistens aus der den einzelnen Völkern gerade so bequemen Art, die Bauchpresse und eine äussere Pression möglichst stark in Thätigkeit zu setzen. Wenn

die kreissende Frau des Kalmücken und Beduinen sich auf die gespreizten Schenkel einer Person setzt, so hat sie hier neben den Vortheilen des Geburtsstuhles Seitens dieser Person eine Steigerung der Bauchpresse dadurch, dass letztere ihre Arme über den Leib der Kreissenden legt und kräftigst unter der Wehe drückt. Wenn das Hinduweib in aufrechter Stellung von zwei Personen unterstützt wird, so umfasst sie dieselben mit ihren Armen, um bei sehr günstiger Stellung des Geburtskanales durch kräftige Fixirung der oberen Extremitäten die Bauchpresse möglichst stark in Thätigkeit zu setzen. Die Negritas auf den Philippinen drücken zu diesem Zwecke den Leib gegen ein Bambusrohr. Das Knieen, wie es hauptsächlich bei mohamedanischen Völkern Sitte ist, dürfte sich erklären aus der Gewohnheit, mit untergeschlagenen Beinen zu sitzen, also die unteren Extremitäten gewohnheitsgemäss stark flectirt zu halten. Hierbei wird dann häufig der Leib gegen irgend einen festen Körper gedrückt, ebenfalls um den A.I.Druck möglichst in Steigerung zu bringen. Das Hocken und Kauern findet sich bei den Polynesiern und Australnegern, die diese starke Flexion der unteren Extremitäten im Allgemeinen lieben, also diese Position hat hier etwas überaus Natürliches. Auch das Schweben und Hängen dürfte im Wesentlichen darauf hinauslaufen, die Möglichkeit zu gewinnen, stark mitzupressen, einmal ist es auch hier wieder die wichtige Fixirung der Arme, dann aber auch zuweilen die Ermöglichung directer Compression des Abdomens.

Ich schliesse mit dem Resultate für unsere Praxis, dass wir allen Grund haben, uns an der Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper als einem die Geburt beschleunigenden und an der horizontalen Seitenlage als einem die Geburt verlangsamenden Mittel genügen zu lassen und auf die Anwendung anderer Lagen zu verzichten.

Nachtrag.

Gelegentlich der Erwähnung eines im Durchschnitte kreisrunden Geburtskanales und seines specifischen Einflusses auf den Geburtsmechanismus will ich hier etwas näher eingehen auf die Kritik eines Apparates, mittels dessen auf der letzten Naturforscherversammlung in Hamburg Prof. Schatz den normalen Drehungsmechanismus des Kopfes bei einfacher Schädellage anschaulich zu machen suchte. Es wurde dieser Apparat auch mit dem Namen

„Geburtsmaschine“ bezeichnet. Jedenfalls ist es sehr verdienstlich um die Wissenschaft, wie speciell um die Vervollkommnung der Unterrichtsmethode, wenn man Apparate zu construiren im Stande ist, welche einen physiologischen Vorgang unter durchaus analogen Bedingungen genau so zur Anschauung bringen, wie er in Wirklichkeit Statt hat. Es lassen sich an solchen Apparaten die massgebenden Befunde deutlicher demonstriren, und mit Hülfe dieser greifbareren Befunde gelingt es leichter, das Verständniss der hier waltenden Gesetze zu erlangen.

Sind aber an solchen Apparaten die Bedingungen nicht treu wiedergegeben, werden an ihnen weder die wesentlichen Befunde, noch die zur Wirkung kommenden, hier speciell physikalischen Gesetze demonstrirt oder nicht genügend demonstrirt, dann ist diese Art der Unterweisung durchaus zu verwerfen, sie verbreitet falsche Anschauungen in Folge der falschen Bedingungen, oder führt zu keinem Verständnisse des Vorganges, derselbe bleibt am Apparate so räthselhaft wie am Naturobjecte.

Dem Schatz'schen Apparate ist dieser doppelte Vorwurf zu machen. In ihm finden wir nicht naturgemässe Bedingungen, und eine genügende Erklärung der Drehungen unterblieb.

Schatz hatte dringend gewünscht, dass sich an seine Demonstration keine Debatte anschlösse, ich habe mir daher am Schlusse seiner Demonstration nur die Bemerkung erlauben können, dass die Vorgänge an seinem Apparate mit den wirklichen Geburtsvorgängen gar nichts gemein haben.

Was hat nun Schatz gezeigt?

Es war zunächst ein im Durchschnitte kreisrunder Kanal mit der gewöhnlichen Beckenkrümmung und so gestellt, dass der Beckeneingang horizontal lag. Als Aufsatz für den Beckeneingang gewissermassen an Stelle eines Uterus war ein Glascylinder angebracht. Der Fruchtkörper war nun gebildet aus einer metallenen Kugel als Kopf, deren Grösse dem Kanallumen entsprach, und mit derselben fest vereinigt ein länglicher Schlauch mit dehnbaren Wandungen als Repräsentant des Fruchtrumpfes. In der einen Wand dieses Schlauches, parallel der Längsachse desselben, war ein fester Faden eingelegt, der an beiden Enden des Schlauches seine Befestigung hatte. Wurde nun der Schlauch durch Luft aufgeblasen, so erhielt er in Folge dieses Fadens eine stabile Krümmung, da naturgemäss die Seite, wo der Faden lag, sich nicht ausdehnen konnte. So bildete also die stabile Fruchtkörper-

form mit der Krümmung etwa den Ausguss des in seinem Lumen kreisrunden Geburtskanales.

An der Scheitelwölbung des Fruchtkopfes war nun die kleine Fontanelle markirt auf Seite der Concavität des Bogens, die grosse Fontanelle auf Seite der Convexität.

Wurde nun der Kopf so in den Beckenkanal eingelassen, dass die Pfeilnaht quer verlief, so konnte man beobachten, dass bei dem weiteren Vordrängen der Kopfkugel mit Hülfe von Stössen auf das Steissende der Frucht und Schütteln des ganzen Apparates sich eine Drehung der Pfeilnaht aus dem queren Durchmesser in den geraden vollzog, und zwar so, dass die kleine Fontanelle sich nach vorn begab.

Jedem, der nur einigermassen ein Verständniss für die Wirkung schiefer Ebenen hat, musste sofort das Gesetzmässige dieser Drehung einleuchten. Es musste dieselbe erfolgen, da sich auf solche Weise die Krümmung des Fruchtkörpers mit der Krümmung des Geburtskanales parallel stellte. Der mit quergestellter Pfeilnaht, die Convexität nach links, in den Beckenkanal gelassene Fruchtbogen erhält im Beckeneingange links vorn einen Druck, im Becken selbst rechts hinten, und so muss sich der Fruchtkörper so rotiren, dass die Convexität nach hinten, also die kleine Fontanelle, welche der Concavität des Bogens entspricht, nach vorn geht. Es wird der Fruchtkörper hier angegriffen von zwei direct entgegengesetzt wirkenden Kräften, deren Angriffspunkte nicht in einer geraden Linie liegen. Solche Kräfte ertheilen jedem Körper eine Rotation.

Diese Erklärung, die ich hier kurz gegeben habe, wurde von Schatz nicht ertheilt, derselbe begnügte sich im Wesentlichen damit, den Umstehenden die Drehung des Kopfes beim Durchtreten zu zeigen.

An diesem Apparate sind nun Bedingungen angebracht, die mit der Wirklichkeit nichts zu thun haben. Wir haben 1) ein kreisrundes Lumen des Geburtskanales und einen kugelförmigen Kopf, 2) den Mangel des Gelenkes zwischen Atlas und Epistropheus. Auf die Berechtigung der stabilen Krümmung der Fruchtwirbelsäule will ich hier gar nicht eingehen.

Den ersten Punkt versuchte Schatz zu motiviren, auf den zweiten Punkt ging er gar nicht ein.

Was nun das kreisrunde Lumen des Kanales anbelangt, so meinte Schatz etwa: Es sei gar nicht so sicher ausgemacht, ob

nicht gerade das Kanallumen mit dem kreisrunden Durchschnitte dem normalen Durchschnittsbecken entspräche. Die einzelnen Becken böten sehr verschiedene Formen, und dass es auch kreisrunde Lumina gebe, sei uns ja von Eingeborenen Afrikas bekannt.

Ich erwidere darauf, dass wir den Drehungsmechanismus des Kopfes bei diesen Eingeborenen Afrikas aber gar nicht kennen, wer sagt uns denn, dass hier die Drehung, die Schatz demonstrirte, überhaupt stattfindet? Wissen wir doch, dass der Geburtsmechanismus in erster Linie von der Form des Geburtskanales abhängig ist, ich erinnere nur an die platten, an die querverengten Becken. Die Drehung, die Schatz demonstrirte, ist beobachtet worden für unser normales Becken, und dieses unser normales Becken hat den grössten Durchmesser im Beckeneingange quer, im Beckenausgange gerade verlaufend, d. h. sein Lumen hat eine länglichrunde und keine kreisrunde Durchschnittsfläche. Und nun der kugelrunde Kopf, oder die kreisrunde Durchschnittsfläche des Kopfes in seiner grössten Peripherie. Auch das ist kein natürlicher Befund. Der nicht configurirte Fruchtkopf bildet ebenfalls ein Oval, und zwar ist der grösste Durchmesser hier der gerade Kopfdurchmesser. Das ist ebenso allgemein bekannt und anerkannt, wie die ovale Form des Kanallumens.

Wenn nun Schatz einen Apparat construirt hätte, der einen Geburtskanal zeigte, dessen Lumen im Beckeneingange queroval, im Beckenausgange längsoval, mit anderen Worten: dessen querovaler Beckeneingang zum Ausgange hin eine Viertelspirale macht, so konnte er einen ebenfalls ovalgeformten Kopf in den Beckeneingang legen und konnte nun auch ohne die stabile künstliche Krümmung des Fruchtrumpfes die Drehung der Pfeilnaht aus dem queren Durchmesser des Beckens in den geraden beobachten und demonstriren.

Aber es ist ferner von grosser Wichtigkeit an dem Apparate noch der zweite oben bezeichnete Punkt, der Mangel des Gelenkes zwischen Atlas und Epistropheus an dem Schatz'schen Fruchtkörper. Wenn dieses Gelenk, wie es bekanntlich an allen Früchten eine leichte Drehbewegung des Kopfes um seine verticale Achse gestattet, an dem Schatz'schen Fruchtkörper sich befand, so würde der Kopf desselben trotz der stabilen Krümmung des Fruchtrumpfes niemals die Drehung gemacht haben, sondern diese Drehung hätte der gekrümmte Fruchtrumpf isolirt gemacht, der Kopf hätte genau in der Weise, wie er eingestellt wurde, mit

querverlaufender Pfeilnaht den Geburtskanal verlassen. Nur weil der Kopf fest mit dem Rumpfe verbunden war, musste er die Rotation des Rumpfes mitmachen.

Auf solche Weise machte es also hier Schatz möglich, den Drehungsmechanismus des Kopfes bei gewöhnlichen Schädellagen mit Hülfe vollkommen unberechtigter Bedingungen nachzuahmen.

Es dürfte vorzuziehen sein, sich behufs Demonstration dieses Drehungsmechanismus noch ferner der einfachen Methode zu bedienen, dass man den Kopf mit der Hand fasst und ihn in der betreffenden Weise durch den Kanal des geburtshülflichen Phantoms hindurchschiebt. Hier sieht doch Jedermann die Hand.

Die Entstehung des Nabelschnurbruches und der Blasenspalte.

Von

Dr. Fr. Ahlfeld,
Privatdocenten an der Universität in Leipzig.

Nabelschnurbruch. — Hernia funiculi umbilicalis.

Während einer geraumen Zeit der fötalen Entwickelung, in der Regel bis zur 10. Woche, befinden sich normaler Weise eine oder mehrere Schlingen des Darmes in dem Nabelstrange. Diese Schlingen bestehen aus dem unteren Theile des Ileum und aus dem Anfangsstücke des Dickdarms sammt dem Blinddarme. An dem, am weitesten in die Nabelschnur hineinragenden Theile, am Ileum, befindet sich die Ansatzstelle des Dotterstranges.

Normaler Weise verdünnt sich der Dotterstrang und reisst vom Darme ab, ohne dass man später seine Ansatzstelle noch nachweisen kann. Zu gleicher Zeit wird durch das allseitige Wachsthum der Bauchdecken die noch vorhandene Bauchspalte verkleinert, bis endlich nur noch eine Oeffnung für die Gefässe des Nabelstranges offen bleibt, der Nabelring.

Bleiben eine oder mehrere Darmschlingen über die Zeit hinaus in der Nabelschnurscheide liegen, so dass sich die Bauchhöhle nicht vollständig schliessen kann, so entsteht der Nabelschnurbruch.

Die geringsten Grade dieser Anomalie entgehen sehr häufig dem Auge des Arztes und der Hebamme. Die Nabelschnur ist an ihrem fötalen Ende etwas breiter als gewöhnlich. Erst beim Abfallen des Nabelschnurrestes tritt die Unregelmässigkeit hervor, indem eine Darmschlinge oder in seltenen Fällen ein widernatürlicher After sich zeigt.

Ist die offene Stelle in der Bauchwand grösser, so bemerkt man in der Mitte des Leibes, wo eigentlich der Nabel sein sollte, eine apfel- bis kindskopfgrosse Geschwulst, an welcher, meist von der Bauchwand abgewendet, die Nabelschnur inserirt. In diesem Tumor liegen in der Regel nicht nur Darmschlingen, sondern man findet darin auch andere Organe der Bauchhöhle. Vor allen die Leber, seltener die Milz und den Magen, in Fällen von sehr ausgedehnten Nabelschnurbrüchen alle Eingeweide der Bauchhöhle.

Die Ursache dieser Missbildung liegt in der grössten Mehrzahl der Fälle in einem fortgesetzten Zuge, der vom Dotterstrange an den in der Nabelschnurscheide liegenden Därmen ausgeübt wird. Verzögert sich die Trennung des Dotterstranges vom Darme, oder unterbleibt sie sogar ganz, so hält der Dotterstrang die Darmschlingen in der Nabelschnur fest, der Verschluss der Bauchhöhle kann nicht erfolgen.

Wir haben uns den Vorgang folgendermassen zu denken:

Bis zur 3. Woche entwickelt sich die Frucht normaler Weise. Nachdem sich das Amnion abgehoben hat, wird z. B. durch eine sehr plötzliche starke Füllung der Amnionhöhle mit Flüssigkeit der Dottersack schnell von der Frucht weggedrängt. Entweder zerreisst nun der Dotterstrang oder er bleibt intact; dann muss ihm die Darmschlinge, an welcher er anheftet, folgen. Dadurch tritt diese Schlinge weiter in die Nabelschnur hinein, als sie dies regelrechter Weise thun würde. Es folgen ihr andere Schlingen nach, vielleicht auch weitere Bestandtheile der Bauchhöhle. Auf diese Weise wird der Grund zu einem sehr grossen Nabelschnurbruche gelegt, indem zu einer Zeit, wo die Bauchspalte noch sehr weit klaffte, die Baucheingeweide in die Nabelschnur hineingezogen wurden.

Die geringeren Grade des Nabelschnurbruches entstehen erst in späterer Zeit der Entwickelung. Wir haben nicht nöthig, für ihre Entstehung ein forcirtes Herausziehen der Darmschlingen anzunehmen, sondern können den Vorgang durch eine verspätete oder gänzlich unterbliebene Trennung des Dotterstranges vom Darme erklären. Ist das Gewebe des Dotterstranges resistenter, als gewöhnlich, so verdünnt er sich nicht genügend, um zerreissen zu können; er hält eine oder mehrere Darmschlingen in der Nabelschnur und verhindert so den vollständigen Verschluss.

Lässt die Kraft, welche den Darm in der Nabelschnurscheid

festhält, nach, oder hört sie gänzlich auf, wie z. B., wenn der Dotterstrang noch reisst, so kann ein Theil des Inhaltes in die Bauchhöhle zurücktreten, ein Theil bleibt aber doch in der Nabelschnurscheide zurück. In solchen Fällen ist die Möglichkeit gegeben, dass die Bauchspalte sich stark verkleinert, ja ein normaler Nabelring entsteht und dennoch Theile der vorherbestehenden Geschwulst in der Nabelschnur bleiben. Diese Theile werden dann abgeschnürt, hängen am Nabel des Kindes mit bald breiterem, bald schmalerem Stiele fest und enthalten zumeist Darmschlingen, in anderen Fällen auch Partien der Leber.

Beobachtungen dieser Art sind veröffentlicht von Dithmar (Ueber einen Fall von abgeschnürtem Nabelschnurbruch, Inaug.-Diss. Marburg 1875) und von mir (Archiv, Bd. V).

Man kann sich endlich auch die Möglichkeit denken, dass der abgeschnürte Theil gänzlich abfällt, im Fruchtwasser zerfällt und später eine Frucht geboren wird, deren Darm an der Uebergangsstelle vom Ileum zum Colon grosse Defecte zeigt.

Eine Beobachtung, in welcher dieser Vorgang constatirt wäre, existirt noch nicht. In der Abhandlung in diesem Archiv Bd. V. habe ich auf diese Möglichkeit hingewiesen.

Der Nabelschnurbruch hat verschiedene secundäre Anomalien in seinem Gefolge.

Da der Zug von Seiten des Ductus omphalo-entericus ungefähr in einem rechten Winkel gegen die Längenachse des Embryo erfolgt, so wird, wenn die Anomalie sehr zeitig auftritt, ein gleichschenklicher Theil des Darmes aus der Bauchhöhle herausgezogen. Der nach dem unteren Körperende hin liegende Schenkel ist der spätere Dickdarm, jetzt Enddarm genannt, der nach oben zu liegende das Ileum, der jetzige Mitteldarm. Der Enddarm, als kürzerer und weniger schnell wachsende Theil hat unter dem Zuge von Seiten des Ductus mehr zu leiden, als der Dünndarm. Er wird in die Länge ausgezogen, dabei verdünnt sich sein Lumen oder obliterirt vollständig. Ja es kommt auch zur Zerreissung des Darmes.

Ein anderer Nachtheil dieses fortgesetzten Zuges ist der, dass die unterste Partie des Enddarmes von ihrer normalen Stelle weg nach oben zu gezogen wird. Wenn diese Ortsveränderung auch nur in sehr geringem Maasse stattfindet, so wird durch sie doch in grosser Mehrzahl der Fälle die Unmöglichkeit des Zustandekommens eines normalen Afters vorbereitet. Es giebt eine Zeit, wo von aussen die Aftergrube dem Enddarme entgegenwächst

(Oeffnung der Kloake). Für gewöhnlich treffen sich Aftergrube und Enddarm, und es kommt zu einer Communication, zur Bildung eines bleibenden Afters. Liegt der Enddarm nicht an seiner normalen Stelle, so unterbleibt die Bildung des Afters, wir bekommen dann eine Atresia ani.

Bestand zu der Zeit, als der Versuch der Afterbildung missglückte, noch eine Communication zwischen Enddarm und Allantois (Kloake), so bleibt diese in Zukunft weiter bestehen. War aber die Trennung von Harnblase und Darmende schon erfolgt, so hat das Meconium gar keinen Ausweg.

Dieser Zusammenhang zwischen Nabelschnurbruch und Atresia ani ist ein sehr häufiger und vielen Autoren schon aufgefallen. Eine zufriedenstellende Erklärung wurde zuerst von v. Rocques gegeben (Ueber einen menschlichen Acardiacus mit Nabelschnurbruch und Atresia ani, In.-Diss. Marburg 1864), genauer habe ich den Zusammenhang im Archiv, Bd. V, beschrieben.

Durch den Nabelschnurbruch wird der Raum der Bauchhöhle bald unwesentlich, bald wesentlich vergrössert. Die Folge hiervon ist, dass, um diesen vergrösserten Raum zu füllen, die Organe der Bauchhöhle sich entweder vergrössern, oder Organe aus der Nachbarschaft nach dem Nabelschnurbruche hingezogen werden.

Vor allen ist es die Leber, welche mit ihrem unteren Rande in den Nabelschnurbruch hineinwuchert, oder, wenn der Bruch sehr gross angelegt war, in denselben hineinsinkt. Wir finden daher bald nur partielle Wucherungen der Leber, bald Vergrösserungen des Organes in toto mit oder ohne Ortsveränderung.

Von den Nieren ist bald eine, bald sind beide vergrössert und liegen tiefer als gewöhnlich.

Auch der Magen rückt tiefer herab, kommt bisweilen sogar in den Nabelschnurbruch selbst zu liegen.

In dem Falle von Dithmar war auch die Blase grösser als normal.

Bei grösseren Nabelschnurbrüchen ist auch das Skelett an der Verbildung betheiligt. Schon in sehr früher Zeit der Bildung kann durch den Zug der Dotterblase die Wirbelsäule eine Einbuchtung nach innen erfahren, wie dies in sehr deutlicher Weise das Bild eines sehr frühzeitig beobachteten Embryos giebt, welches R. Wagner hat abbilden lassen (Ecker, Icones phys. Tab. 25, Fig. *VC*). Die Fälle sind gar nicht so selten, in denen eine so

bedeutende Einknickung der Wirbelsäule entstanden ist, dass der Steiss in die Nähe der Schultern zu liegen kommt. Gewöhnlich geht diese Einknickung mit einer Torsion der Wirbelsäule einher. Man sieht dann die untern Extremitäten scheinbar auf der Hinterseite des Fötus entspringen.

Das Becken kann ebenfalls secundär leiden.

Da ein Theil der Därme, und zwar die, welche in den Bruch oder in der Richtung zu diesem hingezogen worden sind, weiter als normal von der Wirbelsäule abliegen, so muss sich das Mesenterium resp. Mesocolon verlängern. In der That ist auch einige Male in den Berichten auf diesen Umstand aufmerksam gemacht worden, im Ganzen aber zu wenig beachtet geblieben.

Bei weiblichen Früchten beobachtet man bisweilen eine ungenügende Vereinigung der Müller'schen Gänge (Uterus duplex, bicornis, unicornis). Die Entstehungsweise dieser Missbildung ist in dem Abschnitte über Blasenspalte (siehe Seite 99) auseinandergesetzt.

Bei sehr ausgedehnten Hernien kommt es zu Complicationen mannichfaltiger Art. Es kann die Bildung des Zwerchfells verhindert werden, so entsteht eine Hernia diaphragmatica; es kann eine Nabelarterie an ihrer normalen Entwickelung oder an ihrem normalen Verlaufe gehindert werden, so können Missbildungen mit nur einem Beine entstehen u. s. w.

Die genauere Anatomie des Nabelschnurbruches.

Von den Bauchdecken setzt sich mit scharf abgegrenztem Rande die häutige Bedeckung des Nabelschnurbruches ab. Der Rand ist glatt, nicht gezackt, wie man ihn bei der Blasenspalte sieht. (Siehe den betreffenden Abschnitt.) Injicirt man eine Frucht von der Aorta aus, so geht die rothe Färbung bis zum Rande. Auf die Bruchhülle geht keine capilläre Injection über.

Die Bedeckung des Bruches besteht aus dem Amnion, einer darunter liegenden bald stärkeren, bald weniger stärkeren Gallertschicht und dem Peritoneum. Auf der vorderen Fläche der Bruchhülle liegen zwischen Amnion und Peritoneum noch die Allantois und die Nabelarterien. Die Vene geht bald auf der rechten, bald auf der linken Seite, am häufigsten aber auf letzterer in die Bauchhöhle. Das Amnion setzt sich mit scharfem Rande von der

Oberhaut ab und geht an der entgegengesetzten Seite als Scheide des Nabelstranges auf diesen über. Dies ist der Fall, wenn die Contenta des Bruchsackes die Nabelschnurscheide concentrisch vergrössert haben. Häufiger findet eine partielle seitliche Ausbuchtung der Scheide des Nabelstranges statt; dann sitzt die Nabelschnurinsertion nicht an der von der Bauchwand entferntesten Stelle, sondern seitlich, oben oder unten am Bruchsacke.

Die Allantois habe ich in einem Falle als Epithelrohr nur $1^1/_2$ Cm. in den Bruchsack hinein verfolgen können. In den übrigen zwei Drittheilen des Bruchsackes, bis zur Insertion des Nabelstranges, war kein Ueberrest, kein obliterirtes Epithelrohr zu finden. Hingegen zeigte die äussere Schicht der Allantois, die Bindegewebsschicht, eine sehr bedeutende Ausbreitung. Schon 2 Cm. über der Blase bemerkte man das Netzwerk in der Umgebung der Arterien, welches in dem Bindegewebe der Allantois entstehend gedacht werden muss. Blase und Urachus waren normal.

In einem zweiten Falle war das Epithelrohr im Nabelstrange ebenfalls nicht zu finden.

Die Arteriae umbilicales gingen normaler Weise neben der Blase in die Höhe, hatten dann zwischen sich den Urachus, später das Epithelrohr der inneren Allantois lamelle. Im unteren Drittheil des Bruchsackes gingen sie auseinander, um sich auf der Spitze, an der Nabelschnurinsertion wieder zu vereinigen. Auch in der Nabelschnur bilden sie häufig Schlingen u. s. w.

Die Vena umbilicalis gingen in beiden Fällen, die sich in meiner Sammlung befinden, auf der linken Seite des Bruchsackes zur Leber.

Der Nabelstrang ist in den beiden Fällen, die ich besitze, sehr kurz. Er bietet in verschiedener Hinsicht Anomalien. Unter 8 Nabelsträngen von Bauchbrüchen und Ectopien, die ich untersuchte, fand ich 4, in denen das Epithelrohr der Allontois nachzuweisen war, ein Mal unter diesen aber nicht mit Sicherheit. Dottergefässe konnte ich 3 Mal, 2 Mal auch den dicht danebenliegenden Dotterstrang finden.

Unter diesen 8 Nabelsträngen haben 5 nur eine Arterie und eine Vene, 3 zwei Arterien und eine Vene.

Otto (Monstr. sexcent. descriptio) fand in den Nabelsträngen der Präparate Nr. 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 523, 524, 525, 526 4 Mal eine Arterie, 7 Mal zwei Arterien. Drei Mal,

giebt er an, fehlte die rechte Arterie, ein Mal lässt er es unbestimmt. Da ich in meinen Fällen, ausser in zweien, nur die Nabelstränge untersuchen konnte, so konnte ich auch nicht angeben, welche Arterie vorhanden war.

Aus der der Bauchhöhle zugekehrten Oeffnung des Nabelstranges sieht man bisweilen Stränge nach dem Darm hin verlaufen. Es ist dies der Ductus omphalo-entericus allein oder mit den Gefässen vereint.

In zwei Fällen, die ich frisch untersuchen konnte, fand sich das eine Mal ein Dottergefäss, welches als dünner langer Strang in das Mesenterium lief und sich dort verlor; das andere Mal wurde der im Nabelschnurbruche liegende Darm durch einen 3 Mm. starken, 15 Mm. langen Strang an der Bauchwand (Nabelring) festgehalten. Der Strang bestand aus einem Meckel'schen Divertikel und einem neben diesem laufenden Gefässe.

Placenten habe ich zwei in frischem Zustande und später gehärtet untersucht, habe aber keine bemerkenswerthe Anomalien gefunden.

Die Fälle, in denen die Früchte mit grösserem Bauchbruche unverletzt geboren werden, sind selten. Gewöhnlich ist schon während der Schwangerschaft, oder wenigstens während der Geburt, die Hülle ein- oder abgerissen. Die Intestina der Bauchhöhle liegen dann entweder noch vom Peritoneum überzogen oder auch dieses ist zerrissen, und sie schwimmen frei im Fruchtwasser.

Kritische Bemerkungen über die Aetiologie der Nabelschnurhernie.

Bis zur Zeit gehen die Ansichten über die Entstehung des Nabelschnurbruches noch weit auseinander.

In einzelnen Fällen suchte man den Grund in einer Vergrösserung oder Ortsveränderung einzelner Theile der Bauchhöhle. Bald soll nach den Autoren die vergrösserte Niere, bald die vergrösserte Leber, bald der erweiterte Magen, bald dieselben Organe, weil sie tiefer in der Bauchhöhle liegend gefunden wurden, die Grundursache abgegeben haben. Ich habe oben schon darauf hingewiesen, dass diese Veränderungen secundäre Erscheinungen, die Folge der Raumerweiterung der Bauchhöhle sind. Wenn eine primäre Vergrösserung oder Verlagerung eines dieser Organe vorhanden wäre, so würde es ganz wohl zu einem normalen Ver-

schlusse der Bauchhöhle kommen, wie wir bei Vergrösserung der Leber, bei Cystennieren, bei Darmstenosen mit consecutiver Erweiterung und Füllung häufig zu sehen Gelegenheit haben.

Noch weniger stichhaltig ist ein von Müller (Ueber den Nabelbruch, Erlangen 1841) angezogener Grund. Müller glaubt in einem von ihm beobachteten Falle die 2 Mal um den Hals des Kindes geschlungene Nabelschnur als Ursache ansehen zu dürfen. Die Ansicht ist aus den einfachsten Gründen unhaltbar. Die Nabelschnurumschlingung kann erst zu einer Zeit auftreten, wo die Nabelschnurhernie vollständig sich gebildet hat. Ein Zug an der Nabelschnur bringt nicht eine Nabelschnurhernie hervor, sondern eine Verdünnung der Insertionsstelle der Schnur.

Thudichum (Medicinische Illustrirte Zeitung, 2. Bd., S. 207) führt die Erschlaffung des Mesenteriums als Grund an. Durch diese sei die Retraction der Darmschlingen aus der Hernie in die Bauchhöhle zurück verhindert. Auch diese Verlängerung des Mesenteriums ist eine secundäre Erscheinung. Ueberdies wissen wir in der normalen Entwickelungsgeschichte nichts von einer Zurückziehung der Darmschlinge durch Verkleinerung des Mesenteriums.

Eine grosse Verbreitung hatte die Ansicht, dass Mangel des Materials an dem ungenügenden Verschlusse der Bauchhöhle Schuld sei. Auch dieses ist ein Irrthum. Erstens findet man die beiden Recti regelmässig an der ihnen zukommenden Stelle, ebenso verlaufen die Arteriae epigastricae entsprechend normal; zweitens ergeben Messungen, dass der Umfang des Leibes grösser ist, als bei normal gebildeten Früchten, dass aber auf die Bauchwandungen derselbe Antheil fällt, wie er bei gesunden Früchten gemessen werden kann.

In meinem Aufsatze im V. Bande dieses Archivs habe ich zuerst die Hypothese aufgestellt, dass ein über die Zeit hinausdauernder Zug des Dotterstranges am Darme die physiologischen Nabelschnurhernien zu pathologischen mache. Es muss noch hinzugefügt werden, dass Nabelschnurhernien auch durch einen plötzlichen kräftigeren Zug am Darme entstehen können, zu einer Zeit, wo der Dotterstrang normaler Weise sich noch nicht vom Darme loslöst.

Theoretisch sprechen für diese Theorie der Umstand, dass ein physiologischer Process, wie das Abreissen des Dotterstranges vom Darme, erfahrungsgemäss leicht Anomalien mit sich bringen

kann. Dass ungemein häufig ein übermässiger oder länger fortdauernder Zug des Dotterstranges am Darme Verbildungen des letzteren hervorbringen kann, beweisen die vielen Beobachtungen von wahren Meckel'schen Divertikeln. Es ist ein Leichtes, Uebergangsformen vom einfachen wahren Meckel'schen Divertikel zur Nabelschnurhernie zusammenzustellen und daraus den Beweis für die einheitliche Entstehungsweise beider Verbildungen zu führen.

Leider ist in den Beschreibungen von Nabelschnurhernien wenig auf die Thatsache geachtet worden, ob Ueberreste des Dotterstranges oder Diverticuli Meckelii zugleich mit der Hernie beobachtet wurden. Immerhin sind mir einige Stellen in der Literatur bekannt, wo neben dem Nabelschnurbruche Divertikel notirt sind (Barkow, Beiträge zur pathologischen Entwickelungsgeschichte, Breslau 1856, Seite 15; J. H. Schulze, Acta physic. med. Acad. caes. nat. Cur. Vol. 1727, pag. 502, Observ. 226; Sömmering, Ueber die Ursache, Erkenntniss und Behandlung der Nabelbrüche, Frankfurt a/M. 1811, 3. Beobachtung, Seite 33; Otto, Monstror. sexcent. descriptio, Breslau 1841, Nr. 515), und auch ein Fall, wo ein Strang den Dünndarm mit dem Bruchsacke verbindet (Thörner, 13 Fälle von Nabelschnurbruch, Inaug.-Dissert. Münster (Marburg) 1873, Fall 9, Seite 11). Vielleicht gehört hierher auch der Strang, den Dithmar in seiner Dissertation beschrieb.

Seit ich den oben erwähnten Fall (Archiv, Bd. V) beschrieben, habe ich zwei frische Fälle von Nabelschnurbruch zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Im ersten Falle führte ein feiner Strang vom Nabel durch die Bauchhöhle nach dem Mesenterium. Er zeigte sich mit Blut gefüllt, war durch die Nabelschnur hindurch bis zur Dotterblase zu verfolgen und documentirte sich somit als persistirendes Dottergefäss. Im zweiten Falle wurde das Ileum durch einen dicken kurzen Strang am Nabelringe befestigt. Der Strang war hohl. Es liess sich Meconium vom Darme aus in ihn hineinpressen. Neben ihm lief ein injicirtes Gefäss bis zum Mesenterium derselben Darmschlinge. Somit war hier ein Meckel'sches Divertikel und ein Dottergefäss vorhanden.

Durch den letzteren Fall ist meine früher aufgestellte Hypothese auch durch die Thatsachen sicher gestellt worden.

Die Entstehung der Hernia funiculi umbilicalis in Folge übermässiger Kürze der Nabelschnur und in Folge von Verwachsung

der Eihäute mit der Bauchspalte will ich hier nicht weiter erörtern, da es mir hauptsächlich darauf ankam, die Bedeutung des Zuges von Seiten des Dotterstranges für die Entstehung dieser Missbildung festzustellen.

Bauch-Blasen-Schambeinspalte. Ectopia vesicae urinariae.

Die Nabelschnurhernie kam dadurch zu Stande, dass der Zug von Seiten des Ductus omphalo-entericus senkrecht von der Wirbelsäule weg stattfindet. Denken wir uns, dass der Dotterstrang abnormer Weise den Darm nach dem unteren Körperende zu herauszieht und aussen hält, so bleibt eine Spalte der unteren Bauchhälfte, also eine Bauch-Blasen-Schambeinspalte.

Indem wesentlich andere Organe bei dieser Art der Bauchspalte in Mitleidenschaft gezogen werden, entsteht ein ganz verändertes Endbild.

Die Entwickelung dieser Missbildung haben wir uns so vorzustellen:

Aus irgend einem Grunde wird die Dotterblase nach dem Schwanzende der Frucht gedrängt, während wir sie in der Regel am Kopfende zu suchen haben. Findet nun, wie bei der Entstehung der Nabelschnurhernie beschrieben, ein plötzlich heftiger Zug an der Dotterblase statt, so wird der Enddarm gegen die Schamfuge zu gedrängt, treibt die vor ihm liegende Allantois vor sich her und verhindert mit dieser zusammen die Vereinigung aller Theile, welche von beiden Seiten kommend in der Mitte sich vereinigen wollen. Somit bleibt der Unterleib und die Schamfuge gespalten, und in Folge letzteren Umstandes können die zu beiden Seiten der Schamfuge liegenden Organe, welche nach ihrer Vereinigung die äusseren Geschlechtstheile bilden sollen, sich ebenfalls nicht treffen. Die Allantois bildet, da sie von den Bauchspalten nicht eingeengt wird, sondern, mit Ausnahme nach hinten zu, überall hin frei liegt, eine grosse Blase. Da ein Ausführungsgang nach unten zu sich nicht bilden kann, so füllt sie sich stark mit Urin und platzt. Dadurch geht die vordere Wand verloren, die hintere allein bleibt übrig und bekleidet sich mit Schleimhaut.

Ist der Process abgelaufen, so sehen wir am Unterleibe einer sonst wohlgebildeten Frucht eine Spalte, die durch eine hochrothe, sammtartige Haut (Schleimhaut der Blase) ausgekleidet wird.

Die Schleimhaut ist fortwährend feucht durch den auf sie träufelnden Urin. Ueber dieser Spalte inserirt der Nabelstrang. Unter der Blasenspalte sieht man mangelhaft entwickelte Genitalien.

Die genauere Anatomie der einzelnen betheiligten Organe ist folgende:

Der Darmkanal ist in nahezu allen Fällen von Blasen-Schambeinspalte betheiligt. Zwischen den beiden Hälften der Harnblase liegt bei stärkeren Graden der Spaltung fast ausnahmslos ein widernatürlicher After. Es ist dies stets das Ende des Ileum, also die Stelle, wo der Ductus anhaftete, und der Anfang des Cöcum, mit oder ohne Wurmfortsatz. Je nach der Zeit, in welcher die Trennung von Dotterstrang und Darm vor sich ging, sehen wir gar keine Dünndarmspalte, oder wir finden Meckel'sche Divertikel. Geschah die Trennung vor vollständigem Verschlusse des Dünndarmes, so findet man in den leichtesten Fällen einen feinen widernatürlichen After mit nur einem Eingang in die Darmhöhle, gemeinsam für den Dünndarm und das Cöcum. War die Trennung früher geschehen, so klafft das Darmlumen weit und Dünndarm, wie Dickdarm liegen weit geöffnet oder sind durch den widernatürlichen After prolabirt. Es kommt aber auch vor, dass mit dem Ductus ein Stück des Darmes abreissen kann, so dass Theile vom Dünndarm, viel häufiger aber der obere Theil des Cöcum mit dem Wurmfortsatz verloren geht.

Der Enddarm geht für gewöhnlich sehr wichtige Veränderungen ein. Ist der Zug von Seiten des Ductus genügend kräftig, so wird der Enddarm ausgezogen, sein Lumen verdünnt sich, ja er zerreisst. Einzelne Theile können dabei vollständig obliteriren, später gar nicht mehr aufzufinden sein, andere behalten ihr Lumen, bilden dann oben und unten blind endende Darmrudimente oder bisweilen mündet auch eins der Enden mit einem widernatürlichen After in die Blase ein.

Durch den Zug am Enddarme kommt es fast nie zur Bildung eines Afters. Die untere Spitze des Enddarmes liegt entweder geschlossen oder sie communicirt noch mit der Blase (Kloake) und wir sehen die Oeffnung zum Rectum als zweiten widernatürlichen After unterhalb des ersten Afters (Dünndarm- Dickdarmafter) liegen. — Da der Darmkanal, besonders das Ileum, der Blind- und Dickdarm durch den Zug von Seiten des Ductus weiter als gewöhnlich von der Wirbelsäule abgezogen werden, so muss sich an diesen Darmtheilen das Mesenterium verlängern. In den

Berichten sind die Beobachtungen hierüber nur sehr spärlich, da nicht darauf geachtet worden ist. Doch ist in einigen Berichten wenigstens gemeldet, dass die kleinen rudimentären Darmstücke an auffallend langem Mesocolon gehangen hätten. Die unterste Partie des Enddarmes natürlich bleibt gewöhnlich dicht am Kreuzbein angeheftet.

Durch den widernatürlichen After prolabirt bisweilen die Schleimhaut und bildet zwischen den Hälften der Blase einen penisartigen Rüssel, an dessen Spitze sich die runde Oeffnung zum Darme befindet. Dieser penisartige Fortsatz ist von vielen Seiten beschrieben und hat häufig zu einer falschen Beurtheilung des Falles Anlass gegeben.

Da durch Galle gefärbter Darminhalt meist nur in dem oberhalb des widernatürlichen After gelegenen Theile vorkommen kann, so findet man in den Rudimenten des Dickdarmes eine gelblich schleimige Masse. Aus der Spitze des penisartigen Prolapsus dringt, wenn das Kind lebt, oder wenn man einen Druck auf den Bauch ausübt, immer grüngefärbtes Meconium.

In den oberhalb des widernatürlichen Afters gelegenen Partien pflegt für gewöhnlich keine Abnormität stattzufinden.

Die Allantois entwickelt sich normaler Weise als ein Bläschen, welches schnell zum Chorion hinwächst. Auch die Arteriae umbilicales erreichen normaler Weise ihr Ziel, ebenso bildet sich die Vena umbilicalis nach gewohnter Art.

Von dem Momente an, wo der Darm in der Mittellinie die hintere Wand der Allantois nach vorn drängt, beginnt die abnorme Entwickelung. Da sich die Schambeine und die Bauchspalten nicht schliessen, also von unten und von der Seite her eine Becken- und Bauchhöhle sich nicht bildet, so bleibt die Allantois über die normalen Verhältnisse ausgedehnt. Da die hintere Wand nach der Wirbelsäule zu sich nicht ausdehnen kann, so geschieht die Ausdehnung nach den Seiten und besonders nach vorn. Die seitliche Grenze der Allantois können wir bei der späteren Entwickelung am Verlaufe der Arteriae umbilicales erkennen. Das Gewebe der vorderen Allantoiswand wird stark verdünnt. Es liegt der inneren Fläche des Amnion allseitig an.

Oberhalb der hinteren Blasenwand entsteht ein Dreieck, gebildet durch den oberen Rand der Harnblase und die beiden Arteriae umbilicales, welche sich an der Spitze des Dreiecks ver-

einigen. Hier bildet sich später die Nabelschnurinsertion. Ueber alle noch nicht geschlossenen Theile der Unterleibshöhle wächst von den Rändern der Leibeshöhle das Amnion hinweg und bedeckt somit die ganze Allantois.

Da eine Uretra sich nicht bilden kann, indem die beiden Hälften derselben weit von einander liegen, und da durch die Verzerrung, welche der Enddarm erleidet, die Allantois- Enddarm-communication sich verlegt, so findet eine vollständige Verschliessung der Allantois nach unten zu statt. Die Allantois füllt sich bald mit Harn, und wenn die Füllung zu stark wird, die Flüssigkeit auch in die Nabelschnur durch den Urachus nicht mehr ausweichen kann, so platzt die vordere Wand sammt dem darüberliegenden Amnion. Die an den Rändern der Blase hängenden Fetzen der vorderen Wand retrahiren sich (eine Eigenschaft der Allantois und des Amnion), flottiren im Amnionwasser und werden nach und nach abgestossen. Man findet an dem geborenen Kinde um die invertirte Blase herum eine callöse, unregelmässig gestaltete dickere Zone der Oberhaut. Diese Zone stellt den Ring dar, von welchem das Amnion mit der vorderen Allantoiswand einst losgelöst wurde.

Wo nach obenhin die Schleimhaut der Blase endet, verwächst die vordere Wand der Allantois mit der hinteren; es entsteht ein Urachus, der aber eine andere Gestalt hat, als in normalen Verhältnissen. Denn da die Blase sehr stark in die Breite ausgezogen worden ist, so ist die Basis des Urachus ebenfalls sehr breit. Er stellt ein Dreieck dar, dessen beide Schenkel die Arteriae umbilicales bilden. Die Spitze liegt an der Stelle, wo die beiden Arterien sich nähern. An dem Uebergange der Blasenschleimhaut in den Urachus bildet sich gewöhnlich ein rosarother Streif, dem man deutlich ansehen kann, dass an seinem unteren Rande Gewebe (Amnion und Allantois) sich losgestossen haben.

Der Theil des Amnion, welcher das Urachusdreieck bedeckt, wird von den meisten Autoren als Rest der Membrana reuniens inferior (Rathke) angesehen. Es scheint überflüssig, diesem Theile einen besonderen Namen zu geben.

Diejenigen Stellen der freiliegenden Schleimhaut, welche nur wenig oder gar nicht von dem Urin benetzt werden, besonders aber die Stellen, welche weit vom Trigonum ab, also an der Peripherie liegen, Stellen, die zum Theil, bei normaler Bildung der Blase, der Blase gar nicht angehörten, sondern dem Epithel-

rohre des Urachus einverleibt waren, haben schon in utero die Tendenz, ihre Schleimhautbeschaffenheit zu verändern und die Beschaffenheit der benachbarten Oberhaut anzunehmen. Besonders ist dies am Rande deutlich; dann aber auch ungemein häufig an der durch den Enddarm stark vorgebuchteten Mittelpartie. Hier sehen wir fibröse Streifen und Oberhautstreifen, welche die hintere Wand der Harnblase in zwei Hälften trennen. In einigen Fällen ist genauer beschrieben, dass die Basis dieser Streifen mit der Amnionpartie des über der Blase liegenden Dreieckes noch zusammenhängt. Von verschiedenen Autoren wird auf diesen häutigen Streifen in der Mitte der hinteren Blasenwand aufmerksam gemacht. In einzelnen Fällen sind auch seitwärts der Mittellinie kleine Oberhautpartikelchen gesehen worden.

An einem lebenden Kinde, welches eine Blasenspalte mit auf die Welt brachte, konnte ich diese Epidermisbildung auf der Schleimhaut der Blase sehr schön beobachten, indem sich ein circa 1 Cm. breiter Streifen am oberen Rande im Verlaufe der ersten 10 Lebenstage entwickelte. Diese Beobachtung ist eine werthvolle Bestätigung für die Wahrscheinlichkeit der eben geschilderten Entstehungsweise der intermediären Streifen.

Nicht immer sitzen diese Streifen der Schleimhaut fest an, so dass man sie als aus der Schleimhaut selbst hervorgegangen betrachten müsse. Für diese Fälle scheint mir eine andere Erklärungsweise plausibel zu sein: Als die Allantois noch gefüllt war, wurde sie vom Amnion überzogen. Das Amnion vereinigte sich auf der vorderen Mittellinie der Allantois, und mit letzterer verwachsen bildete es dort einen solideren Strang, zu dessen Seiten sich die nachgiebigeren Theile des Amnion und der Allantois hervor buchteten und endlich platzten. Auf diese Weise blieb ein Strang, der den oberen mit dem unteren Rande verband, übrig und verwuchs mit der Zeit mit der unter ihm liegenden hinteren Blasenwand total oder partiell.

Es bleibt nicht ausgeschlossen, dass auch noch andere Partien, z. B. die Randpartien, auf diese Weise vor dem Platzen sich vereinigten, so dass der Tumor der Allantois ein gefenstertes Aussehen gehabt haben mag, indem das Fensterwerk durch diese Stränge (Balken), das übrige durch die hervorgebuchteten dünneren Stellen gebildet wurde.

Die inneren Geschlechtstheile werden durch die trennende Kraft des Darmrohres folgendermassen verändert:

Beim weiblichen Geschlechte bleibt die Vereinigung der Müller'schen Gänge aus. Der nach der Blase zu vorgedrängte Enddarm trägt die Schuld der Nichtvereinigung. Jeder Müller'sche Gang bildet sich zu einem Uterus und in seinem unteren Ende zu einem Theile der Vagina. Beide Geschlechtskanäle liegen weit von einander entfernt, nähern sich aber in ihren unteren Enden. Die Scheiden enden blind oder in feiner Oeffnung entweder in der Nähe der Ureteren oder zwischen Harnblase und der angrenzenden Bauchdecke. Die Ovarien liegen selbstverständlich um vieles weiter auseinander, als gewöhnlich, zeigen aber sonst keine Unregelmässigkeiten.[1])

Beim männlichen Geschlechte bleiben die Hoden in der Bauchhöhle zurück oder kommen bis in den Leistenkanal. Die Samenleiter münden in dem unteren Raume der hinteren Blasenwand. Eine Prostata fehlt in den extremen Fällen, bei geringeren Graden der Verbildung findet sie sich normal.

Die Schambeine liegen weit von einander, sind aber nicht

---

1) Zwischen den Hörnern des Uterus findet man häufig ein Band von der hinteren Wand der Blase zur vorderen des Darmes (Flexura sigmoidea) verlaufend, das bereits bekannte, bisher aber in seiner Entstehung noch nicht aufgeklärte Ligamentum recto-vesicale. Nach unserer Erklärung über die Entstehung der Blasen-Bauchspalte ist die Genese dieses Bandes leicht zu finden: Ist durch den abnormen Zug von Seiten des Ductus Blase und Enddarm vollständig verwachsen, so liegen beide Müller'schen Gänge vollständig getrennt. Konnte eine Vereinigung der Müller'schen Gänge im unteren Drittel erfolgen, so ging die Brücke zwischen Blase und Darm zwischen den Uterushörnern hindurch. Bei der Entwickelung des Bauchfelles bildete sich über dieser Adhäsion eine Duplicatur. Im weiteren Wachsthume der Frucht konnte die Adhäsion zu einem feinen Strange ausgezogen werden, sie konnte ganz verloren gehen, während die Bauchfellduplicatur blieb.

Krieger, Monatsschr. f. Geb. 12, 178.

Kussmaul, Von dem Mangel u. s. w., Seite 35.

Weiss, Ein Fall von Atresia ani, mit Uterus und Vagina duplex. In.-Diss. Marburg 1866. Seite 10.

Schatz, Dieses Archiv I, 11.

Das Ligamentum r. v. findet sich auch ohne dass Blasenspalte u. s. w. vorhanden ist. Man hat dann anzunehmen, dass eine Zeit hindurch die widernatürliche Verbindung zwischen Blase und Darm bestanden hat, bald aber der Darm seine normale Lage wieder eingenommen hat und deshalb keine gröberen Verbildungen zu Stande gekommen sind.

Thilo, Uteri bipartiti descriptio. In.-Diss. Halle 1844.

Ollivier, Arch. gén. de méd, Vol. III. 1825 Juni.

defect. Die Musculi recti inseriren normal am oberen Rande der queren Schambeinäste und verlaufen normal, nur dass sich ihre inneren Ränder nicht berühren. Die weisse Linie ist gar nicht vorhanden. Manche Autoren wollen noch eine dritte Haut zwischen Amnion und Peritonäum nachgewiesen haben. Die Arteriae epigastricae inferiores liegen unterhalb der Recti an normaler Stelle.

Die Symphyse klafft entweder vollständig, oder sie wird durch ein häutiges Band gebildet.

Auch an den äusseren Geschlechtstheilen sind in Folge der Diastase aller Organe, die sich hätten vereinigen sollen, unvollkommene Bildungen entstanden.

Clitoris und Penis bestehen aus zwei weit von einanderliegenden, auch in der Längsentwicklung zurückgebliebenen Höckern. Der Penis entwickelt sich bei geringeren Graden der Missbildung zu einem kurzen Gliede, auf dessen oberem Rande eine Rinne bemerkt wird (Epispadiaeus), die zur Urethra oder direct in die Blase führt.

Scrotum und Schamlippen bilden je eine ebenfalls verkümmerte Falte auf jeder Seite.

In Folge der Lageveränderung des Darmes, der aus der Bauch- und Beckenhöhle nach vorn gerückt war, entsteht ein Raum zwischen Wirbelsäule und Darm, der der Bauch- und Beckenhöhle angehört, der nun nothwendiger Weise durch andere Organe ausgefüllt werden muss. Für gewöhnlich rückt nach und nach der Dünndarm herab und legt sich hinter die Blase, wie man an den Wulstungen der Blasenschleimhaut wahrnehmen kann. Da aber im Beginne der Missbildung der Dünndarm noch zu wenig Schlingen hat, so sehen wir, dass bisweilen eine Niere auf das Becken herabrückt. Oder die Leber vergrössert sich und füllt wenigstens die Bauchhöhle aus. Auch die eine oder beide Nieren nehmen bisweilen bedeutend an Grösse zu.

Auch von dem Beckenboden aus kann der Versuch gemacht werden, den entstehenden Hohlraum auszufüllen. Das Steissbein und der untere Theil des Kreuzbeins biegen sich scharf nach innen um. Diese Krümmung des untersten Theiles der Wirbelsäule hat eine Folge, die wiederholt bei Früchten mit Blasen-Schambeinspalte beobachtet wurde. Durch die Krümmung der unteren Theile der Wirbelsäule tritt eine Erweiterung des Rücken-

markkanales an der geknickten Stelle ein. Es kommt dort zu einer Ansammlung von Spinalflüssigkeit, die Wirbel schliessen sich nicht, es entsteht Spina bifida mit oder ohne Spalte der Oberhaut. Einen sehr beweisenden Fall beobachteten Rathke (Meckel's Archiv 1830, S. 371) und Petit (Monatsschrift für Geburtskunde 26, 255).

Diese Veränderungen im Wirbelkanale haben wie gewöhnlich secundäre Veränderungen in der Haltung der unteren Extremitäten zur Folge, wie Klumpfuss u. s. w.

Es kann aber auch das Becken in seinem Raume verkleinert werden, indem von beiden Seiten die Wände nach innen zu gezogen werden (querverengtes Becken), wie solches von Dehn (Monatsschrift für Geburtshülfe, Bd. 24, S. 175) exquisit gefunden wurde, wie auch besonders an Thieren diese Querverengerung von Vrolick nachgewiesen wurde.

Ich füge noch die kurze Beschreibung des Falles bei, den ich im September 1876 an einem lebenden Mädchen beobachten konnte. Er zeichnet sich durch seinen ungemein symmetrischen Bau aus und durch die obenerwähnte Thatsache der Epidermisbildung auf der Schleimhaut der Blase. 'Ausserdem beobachtete ich an ihm die Entstehung einer normalen Nabelnarbe.

Am 1. September wurde den Aerzten der Leipziger Entbindungs-Anstalt ein Kind übergeben mit einer vollständig symmetrisch, völlig uncomplicirten einfachen Blasenspalte.

Am 11. Tage starb das Kind in Folge eines Blasenausschlages (Lues?), der die Epidermis zum grössten Theile zerstörte. Am 13. September machte ich die Section.

Zwischen Nabel und oberem Rande der Blasenschleimhaut hatte sich eine 1 Cm. breite Brücke überhäutet, so dass eine vollständig getrennte, gut ausgebildete, z. Z. noch granulirende Nabelnarbe vorhanden war.

Unterhalb der Blase waren zwei feine Oeffnungen, die für die Scheideneingänge angesehen wurden, was auch die Section als richtig erwies.

Uterus zweihörnig, wahrscheinlich auch septus. Rechte Niere etwas tiefer. Beide Ureteren leicht für die Sonde durchgängig.

Magen enorm ausgeweitet, nahm die ganze obere Hälfte der Bauchhöhle ein. S. Romanum an einem auffallend breiten

Mesocolon, wendet sich nach unten zu gegen die rechte Seite. After normal.

Einen ähnlichen Fall beschrieb Herder, Starke's Neues Archiv, Bd. I, S. 21 m. Abbild.

Ein 2jähriges Mädchen, lebend, wurde untersucht. Es fand sich oberhalb der Blase eine Nabelnarbe. Zwischen dieser und dem oberen Rande der offenen Blase hatte sich „gleichsam eine zarte Epidermis erzeugt.“

Kritische Bemerkungen über die Aetiologie der Blasen-Schambeinspalte.

Auch für diese Missbildung hat man secundär vergrösserte oder verlagerte Organe, wie Niere, Leber, Magen als primäre Ursache herangezogen. Aber hier lässt sich noch weniger, als bei der Nabelschnurhernie auf diesem Wege das complicirte Verhältniss der Organe untereinander erklären.

Ebenso wenig können wir Mangel an Material als Grund der Missbildung ansehen, aus Gründen, die auf Seite 100 auseinandergesetzt sind.

Eine übermässige Füllung der Harnblase, die von einer Anzahl Autoren beschuldigt wurde, bedingt, falls der Urachus noch gangbar ist, ein Ausweichen des Harnes nach oben; ist dies nicht mehr der Fall, so füllt sich die Harnblase enorm stark an, wie unter Anderen der Fall von Hecker zeigt. Bersten der Harnblase ist noch nicht beobachtet worden, würde auch Zerstörungen hervorbringen, die den Tod des Kindes zur Folge haben würde, da die Harnblase frei in der Bauchhöhle liegt.

Auch die übermässige Füllung der Allantois allein (Thiersch, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie; vierter Congress), erklärt die Entstehung der Blasen-Schambeinspalte nur für leichte Fälle, und auch dann fehlt uns immer noch die die Allantois verschliessende Ursache, die auch in den leichtesten Fällen dieselbe Grundursache haben kann, wie in den schwersten. Denn sämmtliche Veränderungen im Darmkanale, die Entstehung eines oder zweier widernatürlichen After, die Atresia ani, die Obliteration einzelner Darmpartien würden uns ein Räthsel bleiben.

Bartels (Ueber die Bauchblasengenitalspalte, Inaug.-Diss. Berlin 1867) war der Erste, der zu dem Endresultate kam, dass die Kraft, welche die Vereinigung der Bauchdecken verhindere,

im Darmkanale liegen müsse. Er schliesst dies 1) aus der Nichtbetheiligung der Wirbelsäule, 2) aus der Spaltung sämmtlicher vor dem Mastdarm liegenden, eigentlich vereinigten Organe, als Müller'sche Gänge, Blase, Schambeine, Bauchdecken. Doch über den Punkt, wie die Veränderungen im Darmkanale vor sich gehen, ist er nicht glücklich hinweggekommen. Ebenso wenig können wir ihm beistimmen, wenn er Seite 35 schreibt: „dass diese Abnormität nicht aus dem Offenbleiben des Ductus omphalo-entericus erklärt werden kann, liegt auf der Hand, denn der widernatürliche After liegt nicht am Nabel."

Im Gegentheil, die Veränderungen am Darm weisen unzweifelhaft darauf hin, dass der widernatürliche After stets an der Insertionsstelle des Ductus entsteht, wie dies Rose (Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 26, S. 244) ganz bestimmt schon aufgestellt hat und es in seiner Beobachtung gut dadurch beweisen konnte, dass von der Oeffnung, durch welche der Darm herausgetreten, ein Vas omphalo-mesaraicum nach dem Mesenterium hinlief. Aber auch Rose, der sehr nahe an der richtigen Erklärung war, beschuldigt die im kleinen Becken liegende Niere als die Grundursache der Bauch-Blasenspalte.

Dass der widernatürliche After nicht am Nabel liegt, hat seinen Grund in der abnormen Richtung, welche dem Mittel- und Enddarme durch den Zug von Seiten des Ductus gegeben wurde. Natürlicherweise verwächst dieser Theil des Darmes mit seiner Umgebung und kann sich nun nicht wieder von der Harnblase trennen. Zu der Zeit, als der Darm in die hintere Wand der Allantois eingedrängt wurde, riss der Dotterstrang vom Darme ab. Durch das vom unteren Leibesende über die Allantois hinwegwachsende Amnion wurde die Richtung der beiden Arteriae umbilicales geändert; sie wurden nach oben zu gedrängt und, da die Allantois viel breiter blieb, als gewöhnlich, so konnte die Vereinigung der dadurch ebenfalls weiter auseinanderliegenden Arterien nicht gleich oberhalb der oberen Blasengrenze erfolgen, sondern es wurde noch das Dreieck in dieser Gegend nothwendig, bis es zu einer Vereinigung der Gefässe, also zu einer Nabelschnurinsertion kam. Daher liegen natürlicherweise Haut- und Darmnabel weit voneinander.

Als ich auf der Naturforscherversammlung in Hamburg meine Theorie über Entstehen der Hernia funiculi umbilicalis und der Bauchblasenspalte kurz den Fachgenossen vorgelegt hatte, inter-

pellirte mich Herr Professor Winckel, ob ich einen Grund angeben könne, woher diese abnorme Richtung des Dotterstranges stammen möge. Als ich darauf erwiderte, nein, das könnte ich nicht, führte er an, dass er einen Fall habe beschreiben lassen (Krüger, Ueber eine Missbildung mit Perinealbruch und offener Blase, In. Diss.-Rostock 1872) in dem er den Beweis geführt habe, dass die nach unten gewucherte stark vergrösserte Leber als Ursache der Blasenspalte anzusehen sei. Ausserdem warf er mir noch ein, dass ein so zarter Faden wie der Dotterstrang unmöglich diese schweren Veränderungen herbeibringen könnte.

Ich entgegnete, dass ich die Krüger'sche Arbeit durchgelesen, im Augenblicke aber nichts anderes über den Inhalt sagen könne, als dass ich mich erinnere, er könne meine Hypothese nicht umwerfen, und entgegnete ferner, dass ich die Vergrösserung der Leber, wie auch der Nieren, des Magens u. s. w. als secundäre Erscheinungen auffasse, indem die durch die Missbildung vergrösserte Bauchhöhle sich doch füllen müsse. Entweder rücken Organe in die untere Bauch- und in die Beckenhöhle hinab, oder es vergrössern sich die in der Bauchhöhle befindlichen Organe und füllten so den frei gewordenen Raum aus. Ich verwies auf diese meine Veröffentlichung, weil selbstverständlicher Weise eine Discussion über dies difficile Thema zu keinem befriedigenden Ende geführt haben würde, ich auch die Details der Krüger'schen Abhandlung nicht im Gedächtniss hatte.

Nach dieser Erklärung fügte Winckel noch hinzu, dass er, nach dem, was er eben gehört, auf seiner Ansicht beharren müsse.

Ich will deshalb auf die von Winckel betonten Punkte jetzt noch etwas näher eingehen und zuerst den Fall besprechen, den er zur Begründung seiner Hypothese angeführt hat.

Krüger kommt auf eine Hypothese der Entstehung zurück, die allgemein verworfen worden ist, auf eine Hypothese, von der Bartels (l. c. S. 56) mit Recht sagt, sie erscheine uns jetzt „abenteuerlich“, nämlich auf die Trennung der vorher schon geschlossen gewesenen vorderen Bauch- und Beckenwand. Auf Seite 9 der Dissertation lesen wir Folgendes: Wir haben in diesem Falle also eine mehr denn dreifach vergrösserte Leber, welche durch ihr ungeheures Wachsthum den übrigen Bauchinhalt, und von diesem natürlich den beweglichsten, den Darm nach abwärts drängen musste.

So gab sie zunächst den Grund zur Hernienbildung und ver-

ursachte bei dem noch unentwickelten und nicht haltbaren Knochensysteme in diesem Falle die Bildung einer grossen Perinealhernie u. s. w. „Da an dieser Stelle zuerst die Bauchwand nachgab, und nachdem erst der Anfang gemacht war, immer mehr nachgeben musste, so erklärt sich auch daraus die ungeheure Grösse des Bruches, und ferner, dass die diesen Bruchsack bekleidende Haut am dünnsten ist u. s. w.“ Mit dieser Störung aber, mit dem Eindringen aller Darmschlingen ins kleine Becken, mussten ganz nothwendiger Weise noch andere Folgen verbunden sein. Bei dem allseitig gegen das kleine Becken durch den abnormen Inhalt ausgeübten Druck konnten sich die Knochen unmöglich normal weiter entwickeln. Eine Diastase der Schambeine, denn hier ist eine Sprengung des Beckens am leichtesten möglich, musste ganz nothwendig die Folge des Druckes sein, und in Folge der Diastase konnten sich in diesem Falle auch nicht die hinter der Symphyse gelegenen Theile in normaler Weise entwickeln. Die erste Störung in Folge der Diastase, um dies hier gleich zu erwähnen, musste natürlich sein, dass sich eine gänzliche Spaltung aller Theile, die normaler Weise vor der Symphyse liegen, ausbilden musste; daher findet sich auf jeder Seite ein halber Hodensack und ein halber Penis. Die Glans sowohl, wie das Praeputium sind, wenn das Präparat in Spiritus gelegen hat und an diesen Theilen nichts verzerrt ist, beiderseits ganz vollkommen symmetrisch.“

In dieser Epikrise des Falles müssen wir gegen manche der Ansichten Widerspruch erheben. Aus eben dem Grunde, aus welchem Förster die Missbildung nicht auf eine übermässige Ausdehnung der Harnblase zurückgeführt wissen will, kann sie auch nicht nach obiger Weise gedeutet werden. Seite 114 seiner Missbildungen lesen wir: „Eine abnorme Ausdehnung der Harnblase aber kann unmöglich diese Missbildung bewirken, schon aus dem einfachen Grunde, weil sich durch sie die Missbildung des Penis und der Urethra nicht erklären lassen.“ Auch in Krüger's Falle kann man unmöglich annehmen, dass die Schamfuge schon verbunden gewesen sein solle; dann wären auch schon die äusseren Genitalien vereinigt gewesen, und es könnte nicht zu einer solchen symmetrischen Halbirung des Penis und des Scrotums kommen, ohne dass an diesen Organen Spuren der Zerreissung, also narbige Contractionen auf den inneren Flächen gesehen wurden.

Ebenso wenig erklärt sich auf diese Weise die Blasenspalte. Würde die Schambeinfuge bereits vereinigt sein, als die Missbildung begann, so haben wir schon eine ziemlich derbgeschlossene Blase hinter derselben. Wie soll man sich den Vorgang denken, der die vordere Wand der Blase auseinander treibt, wo der Druck von hinten her, durch die Darmschlingen bewirkt werden soll?

Man wird mir zugeben müssen, dass zur Trennung einer Bauchwand, einer Schamfuge, der äusseren Genitalien schon ein ziemlich bedeutender Druck gehört. In der That ist die Druckdifferenz zwischen dem Inneren eines Fötus und dem intrauterinen Drucke ungemein gering.

Wenn aber ein erhöhter Druck angenommen wurde, warum sucht sich der Darm nun gerade einen Ausweg zum Beckenboden? Lag es nicht viel näher in die Nabelschnurscheide hinein sich zu begeben, oder wäre nicht viel eher ein Auseinanderdrängen der Bauchspalte zu erwarten gewesen, als eine Perinealhernie?

Ich könnte noch fortfahren über mancherlei Punkte Bedenken zu äussern und würde besonders noch die zeitlichen Verhältnisse berühren müssen, wenn Krüger sich nur etwas bestimmter über die Zeit der Entstehung der Missbildung ausgesprochen hätte. Unmöglich kann er es auch auf seine Missbildung bezogen haben, was er auf Seite 19 der Arbeit Rose's (Monatsschrift für Geburtshülfe, Bd. 26, S. 261) entlehnt hat: „So geht der Ursprung aller Fälle von Blasen- und Darmspalte in den ersten Fötalmonat zurück;" denn Seite 9 spricht er von „Sprengung des Beckens", „konnten sich die Knochen unmöglich normal weiter entwickeln" und dergl. mehr. Diese Andeutungen, sowie das ganze Bild der Entstehung, welches Krüger uns malt, deuten darauf hin, dass er eine spätere Zeit der Entwickelung im Auge gehabt hat. Wenigstens würde im ersten Fötalmonate wohl die vergrösserte Leber noch keinen derartigen Einfluss auf die Dünndärme, die noch zu mangelhaft entwickelt sind, ausüben können.

Der wichtigste Punkt gegen die Krüger'sche Ansicht, dass in dem beschriebenen Falle die übermässige Vergrösserung der Leber die Ursache der Missbildung abgegeben habe, ist die Thatsache, dass die Leber gar nicht übermässig vergrössert gewesen ist. Bei der Section zeigte sich, dass der rechte Leberlappen mit seinem unteren Rande bis an das rechte Schambein hinangereicht habe. Bei der Verkürzung des ganzen Rumpfes, wie

solche bei Blasenspalten beobachtet wird, ist dies keine bemerkenswerthe Verlängerung.

Die Leber soll $9^1/_2$ Cm. breit und 10 Cm. lang gewesen sein; Zahlen, wie sie bei normalen Früchten gar nicht so selten vorzukommen pflegen. Ausserdem ist nach der Abbildung nur der rechte Leberlappen zungenförmig verlängert, so dass die Volumenzunahme nicht bedeutend gewesen sein wird. Eine Gewichtsangabe ist nicht gemacht worden.[1])

Und bei alledem, mag die Leber auch vergrössert gefunden sein, wer sagt denn und will dies beweisen, dass die Leber zu der Zeit, wo die Missbildung entstand, grösser war, als normal? Diese Hypothese würde nur aufgestellt werden können, wenn neben der besagten Blasenspalte sich Missbildungen vorfänden, die nur durch eine frühzeitige Vergrösserung der Leber herbeigeführt sein können.

So ersehen wir aus dieser Kritik, dass der Beweis, die Missbildung sei durch eine frühzeitige Vergrösserung der Leber entstanden, nicht zu führen ist, dass im Gegentheil gewichtige Gründe vorhanden sind, die diese Entstehungsweise anzunehmen nicht erlauben.

Wie nun die Krüger'sche Missbildung entstanden sei, will und kann ich hier nicht discutiren. Obgleich ich mit grosser Vorliebe mich an die Auflösung derartiger Räthsel mache, fehlt in der Beschreibung allzu viel, was man zu dem Zwecke noch wissen möchte. Das Eine möchte ich nur hervorheben, dass diese Missbildung absolut nicht den Typus einer Blasenspalte der gewöhnlichen häufigeren Art trägt. Ich kenne keinen zweiten Fall, mit dem ich sie zusammenstellen könnte. Auch der von Rose beschriebene, den Krüger zum Vergleich anzieht, ähnelt derselben zu wenig. In keinem Falle von Blasenspalte finde ich eine Perinealhernie mit durchsichtiger Bedeckung; in keinem so kleine Blasenschleimhautflächen, wie hier. Die Verhältnisse des Darmes sind in keinem mir bekannten Falle, wie in diesem beschaffen.

So halte ich auch diesen Fall nicht geeignet, um eine typische Missbildung, die zufällig in einem wesentlichen Punkte, in der Blasenspalte, mit diesem einen Falle übereinstimmt, in der Entstehung daran zu demonstriren.

---

1) Siehe Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten. 2. Aufl. 1861, S. 20, Tabelle.

Würde ich selbst die Section gemacht haben, so würde ich doch vielleicht auch in diesem Falle Anomalien gefunden haben, die mir gestatteten, die Entstehung desselben mit meiner Theorie von der Entstehung der Blasenspalten in Zusammenhang zu bringen.

Dies über die Krüger'sche Beobachtung.

Ich habe nun noch im Allgemeinen die Gründe anzugeben, weshalb eine vergrösserte Leber, eine in das Becken gewanderte Niere, ein vergrösserter Magen u. s. w. nicht Blasenspalte erzeugen können.

Die grösste Menge der Fälle von Blasenspalten sind vollständig symmetrisch. In der Mittellinie sind die verunstalteten Darmgebilde, seitlich die der Harn- und Geschlechtsorgane zu finden. Wie soll man sich vorstellen, dass sowohl die Vergrösserung eines Leberlappens, als auch die Vergrösserung oder Verlagerung einer Niere, oder die Ausdehnung eines Magens stets eine gleiche typische symmetrische Missbildung zu Stande bringt? Bei so verschiedenen Ursachen vollständig gleiche Endresultate?

Ein zweiter Grund ist der zeitliche. Zu der Zeit, wo die Blasenspalte entstehen muss, ist die Leber noch so klein, dass sie noch keine anomale Einwirkung auf die Druckverhältnisse im Unterleib machen kann.

Drittens: Zu der Zeit der Entstehung der Anomalie besteht der Dünndarm aus sehr wenigen Schlingen, die in der Nabelschnurscheide liegen.

Viertens: Zu dieser Zeit ist, wenn ein erhöhter Druck in der Bauchhöhle stattfinden sollte, der Nabelring der Locus minoris resistentiae.

Fünftens: Durch Leber und Niere wird nur in einer Seite des Bauches ein allzu grosser Raumverbrauch beobachtet. Dann können die Därme stets nach der anderen Seite ausweichen und brauchen nicht in die Beckenhöhle hineinzuwuchern.

Sechstens: In Fällen von Nabelschnurbruch findet sich sehr häufig ein verlängerter Leberlappen. Warum entstand in allen diesen Fällen keine Blasenspalte?

Siebentens: Dieser verlängerte Leberlappen nimmt in einzelnen Fällen genau die Form des Bruchsackes an, ohne abgeschnürt zu sein. Dies lässt sich nicht anders erklären, als dass er nach und nach in den Bruchsack hineinwuchert.

So könnte ich fortfahren, der Gründe aufzuführen, die gegen diese Hypothese zu gebrauchen sind. Ich werde es bei den genannten bewenden lassen.

Der zweite Einwurf, den mir Winckel gegen meine Hypothese machte, dass der Dotterstrang ein zu zarter Faden sei, um derartige Vorbildungen hervorbringen zu können, lässt sich ebenso leicht widerlegen. Zu der Zeit, wo der Beginn der Blasenspaltenmissbildung angesetzt werden muss, ist der Dotterstrang noch fast so stark, wie das Darmrohr. Unter solchen Umständen wird man ihm wohl zutrauen, dass er die zarte Allantoisblase über das Schwanzende der Frucht herausdrängen kann, wenn nach dieser Richtung hin ein zu starker Zug von Seiten der Dotterblase stattfindet.

Studien über die Uterusschleimhaut während Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett.

Von

Dr. **Gerhard Leopold,**
Privatdocent in Leipzig.

(Auszugsweise vorgetragen in der gynäkologischen Section der Naturforscher-versammlung zu Hamburg 1876.)

(Mit Abbildungen Taf. I—III.)

Als ich im Jahre 1873 meine Arbeit über die Lymphgefässe des normalen, nicht schwangeren Uterus (dieses Archiv, Bd. VI.) beendet und das Studium der Lymphbahnen des schwangeren und puerperalen Organs im Anschluss hieran begonnen hatte, erkannte ich bald immer mehr, dass derjenige Theil der schwangeren Gebärmutter, welcher für die Verfolgung der Lymphgefässe gerade von der grössten Bedeutung ist, nämlich die Schleimhaut, noch keine genügende anatomische Bearbeitung gefunden hatte.

Daher erschien es am richtigsten, vorläufig die Bearbeitung der Lymphbahnen zu unterbrechen, und zuvor die Schleimhaut durch alle Monate der Schwangerschaft zu studiren. Hierdurch entwickelte sich eine grössere Reihe von Untersuchungen, die sich allmälig auch auf die Schleimhaut des menstruirenden und puerperalen Uterus fortsetzten.

Zur Bearbeitung dieses Thema stand mir im Laufe der letzten drei Jahre ein reichhaltiges Material zu Gebote, aus der Privatpraxis sowohl, als auch aus den Sectionspräparaten des hiesigen Entbindungs- und pathologisch-anatomischen Instituts. Den Directoren derselben, Herren Credé und Wagner, bin ich um so mehr zu dem herzlichsten Danke für ihre Liberalität ver-

pflichtet, als bekanntlich das Material der normalen Fälle aus der Zeit der Menstruation, der Schwangerschaft und des Wochenbettes ein seltenes und kostbares ist.

I. Theil.

Die Uterusschleimhaut und die Menstruation.

In den letzten Jahren ist die Frage nach dem Wesen der Menstruation und Ovulation mit besonderer Vorliebe von verschiedenen Autoren wieder behandelt worden. Waren es besonders die Untersuchungen von Reichert, von Kundrat und Engelmann, welche vorwiegend auf anatomischer Basis die Aufgabe zu lösen suchten, so beleuchteten andererseits Sigismund, Löwenhardt und Gusserow auf Grund der anatomischen Thatsachen die klinische Seite des Thema, indem sie für die Berechnung der Schwangerschaft wesentliche neue Momente vorbrachten.

Soviel Wahrscheinlichkeit aber diese Mittheilungen schon für sich hatten, so ging doch deutlich aus allen hervor, dass erst eine grössere Reihe neuer anatomischer Untersuchungen noch nöthig sei, um über den Begriff der Menstruation klar zu werden. Bekanntlich galt bisher die Ansicht, dass mit der Blutung gewöhnlich ein reifer Follikel sich öffnet, dessen Ei bei nachfolgender Schwangerschaft das befruchtete ist. Dem entsprechend berechnete man bisher die Dauer der Schwangerschaft nach der zuletzt dagewesenen Periode in der bekannten Weise. Die neueren Forschungen aber suchen es als richtiger hinzustellen, dass nicht das Ei der letzten, sondern der zuerst ausbleibenden Periode das befruchtete sei und dass demnach die Schwangerschaft auch anders als bisher berechnet werden müsse.

Es bedarf wohl kaum des Hinweises, von welcher Bedeutung diese Umänderung einer althergebrachten Anschauung in eine neue sein muss. Zweck dieser Zeilen ist nun, zur Klärung dieser wichtigen Frage einen Beitrag zu geben, zunächst mit Hülfe anatomischer Thatsachen.

Um aber den anatomischen Verhältnissen bei der Menstruation näher zu kommen, erschien es von vornherein unbedingt nothwendig, zunächst mit der Auswahl der zu Grunde zu legenden Fälle so streng wie möglich zu sein. Da bekanntlich die Uterusschleimhaut bei schweren Krankheiten, speciell den acuten und Infectionskrankheiten oft erheblich alterirt wird, so mussten alle

derartigen Sectionsfälle wie nach Typhus, Cholera, Variola u. s. w., bei denen bekanntlich nur zu häufig intercurrente, als Menstruation bezeichnete Blutungen vorkommen, ausgeschlossen werden. Demnach blieben nur Fälle mit plötzlichen Todesarten oder ganz kurzen plötzlichen Erkrankungen übrig, und von den Todesfällen nach langdauernden Krankheiten konnten nur solche herangezogen werden, bei denen nachweislich der Menstruationstypus, wie Uterus und Ovarien nicht alterirt worden waren. Durch diese Beschränkung wird freilich das Material sehr verringert, aber jedenfalls an Beweiskraft wesentlich verstärkt, und es erscheint ganz selbstverständlich, dass wohl nur in dieser Weise auf diesem Gebiete ein Fortschritt geschehen und von nachfolgenden Untersuchern auch nur nach diesem Princip gearbeitet werden kann.

An die zu Grunde zu legenden Fälle sind aber noch zwei andere wichtige Forderungen zu stellen. Erstens müssen sie mit einer ganz sicheren Anamnese über den bestimmten Eintritt der letzten und den Verlauf der früheren Menses versehen sein, denn zur zeitlichen Feststellung der anatomischen Umänderungen bedürfen wir als Anhalt ein äusseres, sichtbares und regelmässiges Zeichen, den Eintritt der Blutung; und zweitens erfordert jede Beobachtung eine möglichst ausführliche Schilderung der Verhältnisse an den Ovarien und Tuben sowohl, wie an der Uterusschleimhaut; ein Erforderniss, das ganz selbstverständlich ist, das sich aber nur in einzelnen spärlichen Fällen in der Literatur erfüllt findet.

Nach diesem Princip reducirte sich zunächst mein eigenes Material wesentlich, und wenn ich daher auch nur über sechs, wie ich glaube, sichere Fälle gebieten kann, so fallen diese für unsere Beobachtungen wohl schwerer ins Gewicht, als eine grössere Anzahl mit ungenauen Angaben.

In gleicher Weise reducirt sich von selbst das Material, welches von anderen Autoren für unser Thema bisher als beweiskräftig herangezogen wurde.

Schon Bischoff hat bekanntlich in seiner Arbeit über die Lehre von der Menstruation und Befruchtung 14 Sectionsfälle mitgetheilt, von Selbstmörderinnen und kranken Frauen, deren Ovarien und Uterinschleimhaut er untersucht hat. Da aber das betreffende Material zum Theil in einem mehr weniger fauligen Zustande untersucht wurde, zum Theil ungenaue oder gar keine

Hochplateaus, $1^1/_2$—$2^1/_2$ Mm. dick, nach den Seiten abfallend hervor, beträchtlich injicirt, stellenweise mit schönen, oberflächlichen Gefässnetzen, hier und da mit feinsten Substanzverlusten versehen. Die Oberfläche wellig, doch ohne deutliche Cotyledonenzeichnung; die geöffneten Uterindrüsen als feinste Pünktchen erkennbar.

Beide Tuben venös hyperämisch; ihr Lumen mit einer dünnen blutigen Flüssigkeit erfüllt. Der Trichter der linken Tube lag der vorderen und oberen Fläche des Ovarium auf. Weder in den Tuben noch im Uterus konnte bei vorsichtigstem Untersuchen ein Eichen aufgefunden werden.

Die hyperämischen, ziemlich gleich grossen Eierstöcke ($3^1/_2$ Cm. lang, $2^1/_2$ Cm. breit und $1^3/_4$ Cm. dick) waren im Centrum durchsetzt von zahlreichen erbsen- bis halbbohnengrossen Follikeln; die Gefässe im Hilus und in der Gefässzone stark injicirt. Auf der hinteren und äusseren Seite des linken Eierstockes fand sich eine mindestens haselnussgrosse Prominenz und auf deren Höhe eine dünne durchscheinende, von einem Kranz feinster Gefässe bedeckte Stelle, als ob eben ein Aufbruch derselben stattgefunden hätte. Ein senkrechter Schnitt auf diese Prominenz (Fig. 2) ergiebt folgenden interessanten Befund.

Schräg nebeneinander liegen 2 grosse, reife Follikel. Der eine von ihnen, mit der stärksten Vorwölbung, befand sich offenbar auf der Höhe der Reife und ist bereits in Rückbildung begriffen, denn er enthält eine etwas trüb dunkelbraune Flüssigkeit; seine Innenwand stark von Blut unterlaufen und mit Blut bedeckt. Mithin ist anzunehmen, dass dieser Follikel mindestens seit 1—2 Tagen, wahrscheinlich einen Tag vor Beginn der Blutung seine Reife erlangt hatte und dann zur Rückbildung sich anschickte, nachdem eine feinste Berstung stattgefunden hatte, die sich bald darauf wieder geschlossen haben kann. Ein Ei liess sich in ihm nicht mehr auffinden.

Der andere Follikel aber ist offenbar etwas jüngeren Datums. Obwohl auch dicht unter der Oberfläche, prall gespannt und an der Prominenz mit Theil nehmend, zeigt er doch weder Zuspitzung noch Wandverdünnung, hat vielmehr eine glatte, blasse Innenfläche, die mit einer trübserösen Flüssigkeit erfüllt ist. In ihr war ein Ei mit Sicherheit nachweisbar.

Die Aussenflächen beider Ovarien trugen Spuren von Narben, von denen nur eine einzige auf dem rechten Eierstocke als die frischeste gelten und der vorhergehenden Follikelberstung zugeschrieben werden konnte. Um einen hellbraunröthlichen länglichen Kern schliesst sich eine circa $^1/_2$ Mm. dicke gezähnte, grauweisse Rinde, bis zu der von der Aussenfläche des Ovarium eine feine narbige Einsenkung hervorragt. (Fig. 3.)

Zur mikroskopischen Untersuchung der Schleimhaut wurden Stücke aus allen Theilen der Uterushöhle verwendet. Für spätere Untersucher dürfte hier die Bemerkung beherzigenswerth sein, dass der menstruirende Uterus am besten erst in schwachem, dann in stärkerem Alkohol conservirt wird. So erhält sich die Gesammtschicht der

Schleimhaut ausgezeichnet, während bei Conservirung anfänglich in Müller'scher Lösung, wie es Underhill gethan hat, die mit Blut getränkte Oberfläche leicht abbröckelt und in Folge dessen falsche Resultate geben muss.

Die gemeinsamen Ergebnisse sind folgende:

Die Muscularis enthält in den mittleren Schichten zahlreiche, stark gefüllte Gefässe; unter diesen zeichnen sich mächtige, spiralig gewundene Arterien aus, die bis zur Schleimhaut und in deren unterer Hälfte leicht zu verfolgen sind, während nur einzelne klaffende Venen sich hier bemerkbar machen. Gegen die Muskulatur hebt sich die Schleimhaut durch eine wellige, bisweilen zickzackartige Linie, aber doch deutlich ab, besonders auf Schnitten, wo die begrenzenden Muskelbündel quer getroffen sind. In den trichterartigen Vertiefungen zwischen den letzteren ragt das Gewebe der Schleimhaut zapfenartig herein; in ihnen liegt meistens das blinde Ende einer oder mehrerer Drüsen, so dass durch diese eigenthümliche Verbindung es verständlich wird, einmal wie die kurze Schleimhaut, die jeder Submucosa entbehrt, straff ihrer Unterlage angeheftet ist, und zweitens, wie bei selbst grösseren Substanzverlusten der Schleimhaut, z. B. post partum oder bei der Dysmenorrhoea exfoliativa mindestens die tieferen Schichten der Schleimhaut mit den Drüsen unbedingt zurückbleiben müssen. (Fig. 1.)

Die Drüsen nun unterscheiden sich am menstruirenden Uterus wesentlich von denen ausserhalb der Menses. Sie haben sämmtlich einen auffällig korkzieherartigen Verlauf, fast immer mit Erweiterung ihres Lumen der ganzen Länge nach, vorwiegend in den mittleren Schichten. Die Mündungen sind eher verengt und einwärts gezogen. Das Cylinderepithel gut erhalten, zum Theil gequollen, mit grossem Kern; das Epithel der freien Fläche an vielen Stellen deutlich erhalten und aufliegend, anderwärts fehlend oder von der oberflächlichen Blutung mit abgehoben und in den Bluttrümmern noch erkennbar. An frischen Präparaten war eine Verfettung dieser Epithelien oder der oberen Schleimhautlage nicht nachzuweisen.

Das eigentliche Gewebe der Schleimhaut setzt sich zusammen aus den bekannten kleinen, kurzen Spindelzellen mit grossem, bisweilen den Zellleib fast erfüllenden Kern. Wirkliche Bindegewebsfasern sind auch in den tieferen Schichten nicht aufzufinden, dagegen trifft man hier einen Befund, der von der Decidua serotina her bekannt ist, und der auch, wie sich später zeigen wird, an einzelnen Stellen des schwangeren Uterus vorkommt. In den tieferen Schichten der Schleimhaut nämlich, besonders in ihren Einsenkungen zwischen die Muskelbündel beobachtet man die Zellen in vielfacher Vermehrung und Theilung bis zur Bildung grosser Riesenzellen mit 8—10 und noch mehr Kernen. Sie liegen entweder in Haufen oder zerstreut, oder in Reihen angeordnet im intermusculären Bindegewebe und tragen offenbar zu dem Reichthum an jungen Zellen bei, durch die sich die menstruirende Schleimhaut auszeichnet.

klinischen Daten besitzt, so kann nur ein geringer Theil davon als maassgebend betrachtet werden.

Dasselbe gilt von Dalton, von Kundrat und Engelmann und von Williams. Denn Kundrat und Engelmann geben nur allgemeine oder keine Notizen über die Zeit der Menses; und Dalton und Williams bringen vorwiegend Fälle von Cholera, Typhus, Peritonitis u. s. w., welche einen lebhaft verändernden Einfluss auf die Uterinschleimhaut haben und daher unmöglich einen Einblick in die normalen Menstruationsverhältnisse geben können.

Ehe ich mich nun zur Besprechung der 6 neuen Fälle wende, müssen einige allgemeine Bemerkungen über die Uterusschleimhaut und die Ovarien mit und ohne Bezug zur Menstruation vorausgeschickt werden.

Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, dass die Entwickelung der Uterinschleimhaut wie der Eierstöcke von der Constitution des Gesammtorganismus abhängig ist. Zahlreiche Sectionen von Mädchen und Frauen aus den verschiedensten Altersklassen und nach den verschiedensten Todesarten weisen darauf hin. Vor Allem fällt schon bei unverheiratheten Gesunden auf, wie ganz anders bei gleichen intermenstruellen Zeitpunkten die Schleimhaut bisweilen sich darstellt: bei kräftigen Mädchen weich, etwas locker, oft 2—2$^1/_2$ Mm. stark, und bei anderen fest, derb, kurz, straff angeheftet, höchstens 1—1$^1/_2$ Mm. dick; bei zarten Personen bisweilen ausserordentlich fein; nach consumirenden Krankheiten schmal und atrophisch; bei Verheiratheten und Multiparen stärker injicirt, mehr geschwollen, lockerer und weicher, nicht selten auch bei diesen im Zustande der Atrophie und der Verdichtung in Folge chronischer Entzündungen; und endlich während acuter und chronischer Krankheiten in einem Zustande fortwährender Hyperämie und Anschwellung.

Es liegt auf der Hand, wie ungemein wichtig diese verschiedene Beschaffenheit ist, welche ihr Analogon fast regelmässig an den Eierstöcken findet.

Denn bei gleichalterigen, kräftigen Mädchen findet man bei der einen die Ovarien gross, kräftig, prall gespannt, mit zahlreichen, dem Platzen nahen Follikeln versehen; bei der anderen sind diese Momente nur mässig angedeutet. Dort sind die Ovarien nach gleich langen schweren Krankheiten nur wenig alterirt, haben regelmässig Corpora lutea und neue Follikel gebildet; hier

aber sind sie auffällig in ihrer Entwickelung gehemmt. Mit einem Worte, derartige Verschiedenheiten bei sonst gleichen Bedingungen sind ungemein häufig. Sie weisen auf beträchtliche individuelle Schwankungen hin, welche selbstverständlich bei dem Studium der Menstruation nicht ausser Acht gelassen werden dürfen.

Da es nun gewiss das Zweckmässigste ist, ein chronologisch geordnetes Bild der Uterinschleimhaut und der Ovarien vom ersten Tage der Menstruation an bis zum Wiedereintritt derselben zu geben, so mögen meine eigenen Beobachtungen im Zusammenhange und Vergleich mit den bisher bekannten, verwerthbaren mitgetheilt werden. Im Voraus ist noch zu bemerken, dass bei jedem der 6 Fälle mit Sicherheit jeder Verdacht auf Schwangerschaft ausgeschlossen werden muss.

Dass aber mit den folgenden Fällen noch kein abgeschlossenes Ganze gegeben werden soll und kann, bedarf kaum der Erwähnung. Es werden noch viele Jahre vergehen, bis sich so viele, wirklich verwerthbare Beobachtungen gesammelt haben, um die Theorie der Menstruation und Befruchtung einem Abschluss nahe zu bringen.

Möchten daher die obigen Forderungen als eine Basis angesehen werden, auf welcher allein mit Erfolg weiter gebaut werden kann.

1. Tag der Menstruation.

(Tafel I.)

I.

Ein 19jähriges, seit 4 Jahren immer regelmässig, mit ziemlichen Schmerzen menstruirtes Mädchen von zarter Constitution verunglückte durch einen Sturz am Abend des 1. September 1875. Am Morgen desselben Tages waren die Menses rechtzeitig eingetreten, wie gewöhnlich etwas schmerzhaft, noch sehr mässig.

Aus der am nächsten Tage stattfindenden Section interessiren hier nur — wie in den späteren Fällen — die Beckenorgane, die eine auffällige Turgescenz und Hyperämie darboten.

Der jungfräuliche Uterus (7 Cm. lang, am Fundus $3^1/_2$ Cm. breit, Körperhöhle 4, Cervix $2^1/_2$ Cm. lang) enthielt wie die Scheide eine spärliche, braunrothe weiche Masse, welche der Schleimhaut der Körperhöhle ziemlich fest, der des Collum nur locker auflag. In diesen beiden Höhlen bot die Schleimhaut ein ganz verschiedenes Bild dar. Im Collum wenig geröthet, nicht geschwollen, circa 1 Mm. dick, von zähem Schleim bedeckt, trat sie an den Wänden des Körpers und Fundus in Form der von Reichert beschriebenen

3. Tag der Menstruation.

(Tafel I. Fig. 5 u. 6.)

II.

Im Sommer 1872 kam ein 20jähriges Mädchen zur Section, welches bei einer Explosion getödtet worden war. Die Person hatte nie geboren, war nach zuverlässigen Erkundigungen von Seiten der Mutter seit 6 Jahren immer, speciell das letzte halbe Jahr regelmässig menstruirt gewesen und befand sich gerade am 3. Tage der normal und rechtzeitig eingetretenen Regel.

Die jungfräulichen Geschlechtsorgane boten in erhöhtem Grade die im ersten Falle geschilderten Verhältnisse dar: Pralle Schwellung und Hyperämie des Uterus, besonders beider Tuben; in deren Höhlen wie in der Scheide eine rothbraune, weiche Masse, in welcher jedoch nirgends mit Sicherheit ein Eichen aufgefunden werden konnte. An der Schwellung der Schleimhaut nimmt wieder nur der Körper Theil; in der Gegend des inneren Muttermundes verläuft der Quere nach eine ziemlich scharfe Grenze, oberhalb deren die Körperschleimhaut von den Winkeln aus nach der Mitte der beiden Wände zu bis zu einer Höhe von 2—3½ Mm. ansteigt, unterhalb deren aber die Schleimhaut der Cervix ohne Schwellung, 1 Mm. dick, oder stärkere Injection, nur von dickem, zähen, bräunlichglasigen Schleim bedeckt ist.

Schon makroskopisch bietet die Körperschleimhaut ein überraschendes Bild dar. Die in minimaler Abstossung begriffene Oberfläche trägt die bekannten, strotzenden, stellenweise blosliegenden Capillarnetze, zwischen denen hier und da feine Einsenkungen, besonders nach den Winkeln hin, als die Mündungen der Drüsen zu erkennen sind. Auf senkrechten Schnitten gleicht die gelockerte Schleimhaut einem durchsichtigen Netz- oder Buschwerk, dessen eigenthümliche Anordnung unter dem Mikroskop sich dadurch aufklärt, dass die Drüsen noch viel schärfer spiralig gewunden und ihr Lumen, besonders in den mittleren Schichten, in die Breite gezogen ist (s. Fig. 6). Dadurch, und durch den minimalen Zerfall der Oberfläche sind auch die Drüsenmündungen noch mehr geöffnet. Die erweiterten Capillaren liegen in Haufen von ausgetretenen Blutkörperchen, die das Epithel abgehoben und in den obersten Schleimhautlagen die Zellen auseinandergedrängt haben. Nur an sehr vereinzelten Stellen liegen Blutkörperchen auch in den mittleren Schichten. In der Tiefe treten die bekannten Arterien hervor, während Venen wieder nur mit Mühe aufzufinden sind.

Ein bemerkenswerthes Bild über die Schwellung der Schleimhaut und die Gefässanordnung giebt ein mikroskopischer Querschnitt durch den halben Uterus (s. Fig. 5). Die Schleimhautflächen der vorderen und hinteren Wand drängen sich mehr nach dem Lumen herein, quellen dadurch gegen den Winkel etwas hervor. Gleichzeitig aber tragen sie auch die eigenthümlichen Gefässerweiterungen und Blutungen, während die Winkel gefässarm und ohne Blutungen erscheinen.

Das Grundgewebe der Schleimhaut besteht auch hier wieder aus den kleinen kurzen Spindelzellen, durchsetzt von zahllosen Lymphkörperchen und in den tieferen Schichten von grösseren und kleineren Riesenzellen, besonders im intermusculären Bindegewebe.

Auffällig sind hier zahlreiche Umwandlungen der kurzen Spindelzellen in mehr runde, polygonale mit ein bis zwei grossen, fast die Zelle erfüllenden Kernen, wie die ersten Bildungen der Decidualzellen in der Schleimhaut des schwangeren Uterus. Die Schwellung der Schleimhaut des menstruirenden Uterus ist demnach gleichsam der Vorläufer dieses Vorganges.

Auch beide Tuben haben strotzend erfüllte und erweiterte Blutgefässe und Capillaren, nur dass die Epithelabstossung, wie der Blutaustritt in das Lumen, in das Schleimhautgewebe und die Ringsmuskulatur noch viel schärfer ist.

Leider war bei der Section auf die anatomische Lage der Tuben zu den Ovarien nicht geachtet worden.

Auf beiden prall gespannten Eierstöcken sind eine Menge frischer und alter Narben. Die frischeste auf dem rechten Ovarium: eine circa linsengrosse, von zackigen Rändern umgebene Einsenkung der Oberfläche; seitlich von der Mitte ein verlötheter, 1 Mm. grosser, halbmondförmiger Riss, von blutrothen Gefässen umgeben. Er führt in eine haselnussgrosse, ausgedehnte, mit frischem, dicken Blut erfüllte Höhle, deren Wand eine circa $^3/_4$ Mm. dicke, braunrothe, kaum wellig verlaufende Schicht bildet, mit dunkelbraunrother, von coagulirtem Blut bedeckter Innenfläche.

Somit handelt es sich um ein Corpus luteum, offenbar älter als in den beiden vorigen Fällen, mit grösster Wahrscheinlichkeit durch Platzen des Follikels zu Beginn der Blutung oder schon vor deren Eintritt entstanden. Die Schleimhaut in vollster Blutung, aber nur minimaler Abstossung. Die Drüsen stark gewunden und erweitert.

Die nächste frische narbige Einsenkung der Oberfläche auf dem linken Ovarium führt zu einem erbsengrossen, zackigen, gelben Fleck, ähnlich dem auf Tafel III (Fig. 17). (cf. Dalton pl. I. Fig. 5.)

Für die Zeit vom 4. bis mit 8. Tage nach Eintritt der Menses mögen zwei Fälle aus der Literatur in Kürze erwähnt sein, welche leider nur dürftige Notizen über die Uterinschleimhaut, interessante Angaben aber über Follikel und Ei bringen.

4. Tag nach Eintritt der Menstruation.

Hyrtl bei Bischoff: Beiträge zur Lehre von der Menstruation und Befruchtung. Henle und Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. N. F. IV. 155.

Ein ferneres charakteristisches Moment sind die lymphkörperchenähnlichen Zellen, die das ganze Gewebe durchdringen, vor Allem aber die Blutkörperchen, welche vorwiegend unter und auf der Oberfläche, dicht um die Blutgefässe herum, selten bis in die Mitte der Schleimhaut angehäuft liegen.

Betreffs der Blutgefässe kann man sich im Allgemeinen fast auf jedem Schnitt überzeugen, dass nur die obersten Schleimhautschichten von strotzenden Gefässen durchsetzt sind und dass um diese die ausgetretenen Blutkörperchen dichte Massen von Extravasaten bilden. Einen klareren Einblick jedoch über die Art und Anordnung der Gefässe, deren Studium für das Verständniss der Entstehung der Blutung unerlässlich ist, kann man erst durch eine fortgesetzte Reihe von Schnitten gewinnen. Freilich wird man auch hier immer noch mit dem Umstand zu rechnen haben, dass die Injection der Gefässe nur eine natürliche und theilweis ungenügende ist; eine künstliche Injection derselben dürfte jedoch grossen Schwierigkeiten begegnen.

In der Tiefe und in den mittleren Schleimhautschichten liegen stärkere und feinere spiralige Arterien, die nach der Höhe der Schleimhaut aufsteigen. Hier münden sie meist senkrecht in die bekannten Gefässnetze ein, welche meist dicht unter der Oberfläche, selbst unter dem Epithel derselben oder, wenn dieses fehlt, frei auf der Fläche in den Haufen von Blutkörperchen und sich abstossenden Zellen eingebettet sind. Oft liegen die Gefässnetze zweifach übereinander und bestehen aus erweiterten Capillaren, deren Wand entweder von einem geschlossenen, feinen oder einem scheinbar unterbrochenen Endothelsaum gebildet wird; nicht selten liegen auch Haufen von Blutkörperchen nach Art eines Capillarrohres angeordnet im Gewebe, ohne dass eine deutliche Wand sichtbar ist.

In auffälligem Contrast zur Häufigkeit der Arterien und Capillaren stehen die Venen. Immer sind nur wenige aufzufinden und laufen sie dann meist senkrecht nach der Muskulatur hin.

Schon hier mache ich auf dieses eigenthümliche Verhalten der Schleimhautgefässe aufmerksam.

Von allen diesen Veränderungen hat die Cervicalschleimhaut Nichts aufzuweisen. Nur $^3/_4$—1 Mm. dick, trägt sie ein intactes Cylinderepithel, welches sich nicht in eigentliche Drüsen mehr, sondern in Buchten und Follikel fortsetzt.

Einen um so bemerkenswertheren Antheil haben die Tuben an den menstrualen Vorgängen. Von beiden wurden vom Uterintheil, von der Mitte und vom Trichter aufeinander folgende Schnitte angefertigt. Die Abbildung (Fig. 4) stellt den mittleren Theil der linken Tube dar. Die Ueberfüllung sämmtlicher Gefässe aller Schichten, selbst der grossen Arterien in der Aussenmuskulatur ist eclatant. Die Schleimhaut ist geschwollen; die Köpfe der Zotten sind kolbig verdickt durch strotzende Capillaren; das Epithel theils erhalten, theils auf der Höhe der Zotten abgestossen und mit den Blutkörperchen vermengt. Die Zotten sowohl, wie die Rings-

muskulatur von zahllosen rothen und weissen Blutkörperchen durchsetzt, die hauptsächlich um die erweiterten Blutgefässe angeordnet sind.

Somit markiren sich scharf die anatomischen Verhältnisse am 1. Tage der Menstruation:

Ein 1—2 Tage alter, reifer Follikel, in den Anfängen der Rückbildung begriffen; neben ihm ein anderer reifer, noch uneröffneter Follikel; die Gebärmutterschleimhaut oberflächlich blutend und in minimaler Abstossung begriffen; ihre Capillarnetze enorm erweitert und angerissen. Die Tube in allen Schichten sehr blutreich; die Schleimhaut und Muskulatur acut hyperämisch, wie im Zustande des acuten Katarrhes, oberflächlich blutend und im Abstossen der Epithelien begriffen.

2. Tag der Menstruation.

Dalton, Prize essay on corpus luteum of menstruation and pregnancy. Philadelphia 1851. Observation I.

Eine 34jährige, immer regelmässig menstruirte Bewohnerin einer Irrenanstalt erkrankte am 9. August 1850 an Dysenterie und starb am 14. Am Tage vor dem Tode trat rechtzeitig die Periode ein, welche nur einen Tag dauerte und am Todestag nicht mehr gesehen wurde.

Die Schleimhaut des Uterus dunkelroth, locker und weich, am dicksten (circa 2 Mm.) nach dem inneren Muttermund hin.

Am hinteren und inneren Winkel des rechten Eierstockes eine geröthete, haselnussgrosse Prominenz. Auf der Höhe derselben ein ungefähr 6 Mm. grosser, scharf geränderter Fleck; in dessen Centrum eine feine Perforation. Innen befand sich eine Höhle, die ungefähr 7—8 Tropfen dunkles, dickes Blut enthielt, das überall der Wand lose, nur an der Stelle der Ruptur fester anhaftete. Die Wände der Höhle bestanden aus einer festen, durchscheinenden, gefässhaltenden Membran mit weicher Innenfläche. Noch nirgends zeigte sich eine gelbe Masse oder eine Faltung der äusseren Membran.

Die hierzu gegebene Abbildung stellt einen Follikel dar, der vor Kurzem, vielleicht seit einem Tage geborsten ist, dessen Wände etwas zusammengefallen sind und der sich nun mit dunklem Blut füllt, welches die Perforationsstelle bereits verklebt.

Die instructive Abbildung ist ein vortreffliches Seitenstück zu meinem Fall VI (s. später), in dem der Follikel so eben geplatzt und zusammengefallen ist. Unmittelbar darauf trat der Tod ein, noch ehe es zu einer Blutung in den Follikel wie auf die Uterusschleimhaut kommen konnte.

Bischoff, l. c. S. 136. Fall III.

Ein kräftiges, gesundes Mädchen von 21 Jahren ertrank, als bei ihr die Menstruation eben geendet hatte.

Am rechten Eierstock eine erst unvollkommen vernarbte, bläulichrothe Stelle, welche in das Innere eines vor Kurzem geplatzten, mit frischem Coagulum gefüllten Follikels führte, dessen Wandungen schon verdickt und in der Entwickelung eines gelben Körpers begriffen waren.

Die innere Oberfläche des Uterus lebhaft geröthet, ohne Blut, mit weissem Schleim bedeckt. Auf senkrechten Schnitten der inneren Partie des Uterus war die Grenze eines Schleimhautgewebes gut von dem eigentlichen Fasergewebe zu unterscheiden. Aber es waren keine Drüsen (?), besonders keine entwickelteren cylindrischen Drüsen oder eine zottige Beschaffenheit der inneren Oberfläche zu bemerken. Ein horizontaler Schnitt zeigte ein injicirtes Maschennetz von Capillaren, welches sich um rundliche Oeffnungen herumzog.

7. Tag nach Eintritt der Menstruation.

Bischoff, l. c. S. 146. Fall XII.

In einem epileptischen Anfall starb eine sonst ganz gesunde und kräftige, stets regelmässig menstruirte, 34 jährige Person plötzlich an einer Verletzung des Halsmarkes und der Halswirbelsäule; und zwar 7 Tage nach Eintritt der letzten Regel, welche mehrere Tage gedauert hatte.

Am rechten Eierstock eine frische, ansehnliche Narbe; darunter ein Corpus luteum, 13 Mm. stark, mit einer gezackten, gelben Rindensubstanz, die ein weissgraues, wie bereits entfärbtes Coagulum umschloss.

Die innere Uterusoberfläche nicht blutig; Schleimhaut wenig entwickelt; Drüsen nicht zu erkennen.

Wenn in diesem Falle der Termin wirklich sicher ist, so fällt nur das weit vorgeschrittene Corpus luteum auf, das in dieser Zeit bei sonst sicheren Fällen immer noch mit einem dunkelrothen Coagulum gefüllt und selten mit gelber, gezähnter Rinde angetroffen wird.

8. Tag.

Williams: Obstetr. Journal II. 681. 1874—75.

Uterus eines 20jährigen Mädchens, welches am Ende der Menstruation einen Selbstmordversuch machte und 3 Tage danach an Lungenentzündung starb.

Die Uterushöhle nicht vergrössert; die Innenfläche bleich und platt; nur am oberen Theile einige feine, anastomosirende Blutgefässe; sie war mit kleinen, weissen Pünktchen übersäet.

Die Schleimhaut selbst in den unteren Theilen dünn, fein, mit Cylinderepithel bekleidet; in den oberen Theilen und Fundus uneben, mit leicht bräunlichen Fetzen versehen, welche aus Spindel- und Rundzellen bestanden, im Zustande fettiger Degeneration mit Blutkörperchen, Drüsenenden und zerrissenen Gefässen.

Die Drüsen haben Cylinderepithel und verlaufen meist schräg gegen die Oberfläche, einige parallel. Das Schleimhautgewebe besteht aus kleinen, runden und spindelförmigen Zellen, welche in der Tiefe in Muskelzellen übergingen. In diesen wurden keine Drüsen gefunden.

Die Reproduction des Gewebes nahm am inneren Muttermund seinen Anfang und schritt nach dem Fundus zu fort.

8.—9. Tag.

(Tafel II. Fig. 8. u. 9)

III.

Am 6. December 1875 wurde im pathologischen Institut hier ein 28jähriges Mädchen secirt, das längere Zeit an interstitieller Nephritis, Verfettung der Organe und zuletzt an Ascites gelitten hatte. Sie war immer, speciell im Hospital regelmässig menstruirt gewesen; die letzte Periode trat 9 Tage vor dem Tode ein und dauerte wie gewöhnlich 5 Tage.

Der Uterus 8 Cm. lang (Corpus 5 Cm., Cervix 2 Cm.), seine Schleimhaut glatt, eben, blassröthlich, mit spärlichem glasigen Schleim bedeckt, ungefähr 2 Mm. an allen Stellen dick, in der Mitte der beiden Wände mit den bekannten, zarten Gefässnetzen bedeckt.

Sie macht den Eindruck der vollkommensten Ruhe und Intactheit, und zeigt unter dem Mikroskop eine correcte Bekleidung der Oberfläche mit Cylinderepithel, das sich in die Drüsen fortsetzt. Diese laufen erst ziemlich senkrecht nach der Tiefe, legen sich dann mehr parallel zur Muskulatur und senken sich stellenweise mit dem blinden Ende zwischen die Muskelbündel ein. Von einer spiraligen Form oder Erweiterungen ist nichts mehr aufzufinden. Die Gefässe wesentlich an Zahl und Stärke vermindert, nur die Capillaren begrenzen die Oberfläche, und auf die Extravasate um sie herum zur Zeit der Menses deuten nur die zahlreichen, kleinen Hämatoidinherde hin.

Im Schleimhautgewebe selbst liegt die kleinste Rund- oder Spindelzelle an der anderen; die Lymphkörperchen oder Riesenzellen in der Tiefe sind verschwunden. Die Schleimhaut der Cervix stark längs gefurcht, blass, blutarm, von zähem Schleim bedeckt. Die rechte Tube hydropisch, zu Kinderfaustgrösse erweitert; die linke normal, blassbläulich; ihre Schleimhaut mit niedrigen Fältchen besetzt, welche ein undeutliches, körnig getrübtes Cylinderepithel tragen und deren Gefässe wie die der Muscularis leer sind.

Ein 17jähriges Mädchen bekam den 8. October 1844 die Periode (überhaupt die 2. in ihrem Leben), erkrankte am 10. October an Peritonitis und Lungeninfarct und starb am 11. October.

Der Uterus ziemlich gross, derb, die Höhle mit einer ansehnlichen Menge dickflüssigen Blutes erfüllt, die Schleimhaut derselben in höherem Grade aufgelockert.

Die Schleimhaut beider Tuben etwas suffundirt, aufgelockert und reichlich mit Schleim bedeckt. Am linken Eierstock ein geborstener Follikel, von der Grösse einer Haselnuss, mit halbgeronnenem Blut erfüllt und lappigen, nach einwärts gezogenen Rändern der Oeffnung.

Im Uterintheil der linken Tube fand „Hyrtl das ihm sehr wohl und genau bekannte Eichen mit allen charakteristischen Eigenschaften, wohl schon etwas matt und trübe, aber doch vollkommen bestimmt erkennbar.

Da in diesem Falle auch nicht der entfernteste Gedanke an vorausgegangenen Coitus Platz findet, so ist damit wohl auch der Austritt des Eies in den Eileiter und zugleich, dass dasselbe nur 5 Tage [1]) vom Anfang der Blutung an brauchte, um bis in das Endstück des Eileiters zu gelangen, erwiesen."

William Benham: Ueber die Beweiskraft des Corpus luteum für Schwangerschaft, nebst einem Falle von Auffindung eines unbefruchteten Eies im jungfräulichen Uterus. Edinb. med. Journal XIX. Aug. 1873. cf. Schmidts Jahrb. 160. 41.

Eine 26jährige, epileptische Frau starb am 4. Tage der Menstruation. Die epileptischen Anfälle mit Aufregung verbunden, waren gewöhnlich einige Tage vor Beginn der sonst normalen Menses eingetreten und mit dem Verschwinden derselben wieder weggeblieben.

Am linken Eierstock war eine bohnengrosse, von einem Adergeflecht umgebene, platte, bläuliche Erhabenheit sichtbar, auf deren höchster Stelle ein unregelmässiger, dunkler Flecken sich befand, als ob hier eine kleine, durch ein Blutcoagulum verschlossene Oeffnung gewesen wäre. Auf dem Durchschnitt zeigte sich eine ovale, von theilweis entfärbtem Fibrin erfüllte Höhle, umgeben von einer gelben, ziemlich festen, von Blutgefässen durchbohrten Masse. Die Höhle war 1,4 Cm. lang und 1 Cm. breit.

Dieses Corpus luteum soll nun beiläufig nach Benham einem im befruchteten Zustande in jeder Beziehung (Corpus luteum verum) gleich gewesen sein.

Die Uterusschleimhaut war gewulstet, dunkelroth, mit einer Art Decidualmasse belegt. In ihr fest eingegraben wurde etwa 3 Cm. oberhalb des Os internum in Form eines kleinen Bläschens das unbefruchtete Ei von $1/20''$ Durchmesser aufgefunden.

---

1) Muss heissen: 4 Tage.

Hieran reihen sich noch zwei Beobachtungen, darunter eine aus der neueren Zeit, die wegen der mikroskopischen Untersuchung der Uterusschleimhaut von besonderem Werthe ist. Da sie betreffs des Menstruationstages nur die Notiz geben, dass die Frau starb, als sie eben zu menstruiren aufgehört hatte, so ist der Termin des

5. bis 6. Tages von Beginn der Menses

wohl der Wahrheit am nächsten.

Underhill, Note on the uterine mucous membrane of a woman, who died immediately after menstruation. Edinb. med. Journ. CCXLII. Aug. 1875.

Eine 38jährige Frau, Mutter von fünf Kindern, ging epileptisch nach einer Ausschweifung zu Grunde, als sie kaum die Regel beendet hatte.

Die Uterushöhle enthielt eine dunkle, weiche, der Innenfläche adhärente Masse. Am linken Rand des rechten Eierstockes ein ganz frisches, grosses Corpus luteum, ziemlich rund, 13 Mm. dick, gefüllt mit schwarzem, geronnenen Blut; seine Grenze in der Tiefe dicker und gelber, als in den oberen Theilen.

Das linke Ovarium in Bindegewebsmassen gehüllt.

Zur Untersuchung wurden Stücke des Uterus erst in Müller'sche Lösung, dann in Alkohol gelegt. Am gehärteten Präparat zeigte sich, dass die oberflächlichen Lagen der Schleimhaut fehlten. Auf der zurückgebliebenen Oberfläche fand man eine Trümmermasse, bestehend aus Rund- und Spindelzellen, glatten Muskelfasern oder ihnen ähnlichen Körpern, Blutkörperchen und Drüsenepithel. Darunter erschienen Reihen von Drüsen, abwechselnd mit Muskel- und Bindegewebszügen. Meist lief die lange Axe der Drüsen parallel mit der freien Oberfläche; einige jedoch auch quer und schräg getroffen. Die Drüsen erstreckten sich weit in die Uterinwand herein und wurden von gut gebildetem Cylinderepithel begrenzt. Ueberall fanden sich zahlreiche Blutgefässe, deren grössere Stämme mehr in der äusseren Schicht der Uterinwand verliefen.

Auf Grund dieser Befunde betont Underhill gegen Williams, welcher die Schleimhaut bei der Blutung sich gänzlich abstossen lässt, dass sie ganz entschieden auf dem Uterus zurückbleibt, und dass nur die oberflächlichen Schichten entfernt werden.

So richtig die letztere Beobachtung Underhills ist, so muss nur das Eine bedauert werden, dass er den betreffenden Uterus zuerst in Müller'scher Lösung conservirt hat, wodurch die oberflächlichen, blutdurchtränkten Lagen nur zu leicht und noch mehr als natürlich sich abbröckeln mussten, und zweitens, dass er die Dickendimensionen der Schleimhaut, die Schlängelungen der Drüsen und vor Allem die Anordnung der Blutgefässe nicht eingehender beschrieben hat.

Im prallgespannten, etwas ödematösen, linken Eierstock 2 Mm. vom Rande entfernt eine kleine, haselnussgrosse, glatte und dünnwandige Höhle mit einem schwarzrothen Blutcoagulum, das an der Peripherie gegen die Wände der Höhle eine dünne, membranös geronnene weiche Fibrinlage umgiebt.

Dalton, l. c. Obs. IX.

Frau A., 45 Jahre alt, regelmässig vierwöchentlich achttägig menstruirt, hatte vom 5. — 13. October 1850 die letzte Regel und erlitt am 14. October eine Apoplexie, der sie am nächsten Tage erlag.

Der Uterus 9,5 Cm. lang und 6 Cm. breit; seine Wände entsprechend dick, aber von normaler Structur. Die Höhle leer; Schleimhaut blass, sammtartig weich, zottig.

Das linke Ovarium enthielt 2 grosse prominente Follikel, mit klarem Inhalte, von denen einer besonders gespannt und für ein gut Theil seiner Oberfläche nur vom Peritoneum bedeckt war.

Auf der Vorderfläche des Eierstockes ein unregelmässiger, ovaler Fleck mit einer Narbe; unter ihm ein 1 Cm. grosses, etwas flaches Corpus luteum, dessen hellgelbe Farbe durchschimmerte.

Sein welliger Rand verdünnte sich nach aussen immer mehr und umschloss, fest damit zusammenhängend, ein kleines, dunkles festes Gerinnsel (s. meinen Fall VI.).

In demselben Ovarium und im rechten noch 3 andere kleine dicht unter der Oberfläche liegende Corpora lutea.

Beide Tuben normal; enthielten nur ein hellweisses Secret mit zahlreichen Cylinderepithelien.

„Alles macht es wahrscheinlich, sagt Dalton, dass das grösste Corpus luteum das Resultat der letzten Menstruation war, und der am meisten prominente Follikel sich beim apoplektischen Anfall der Frau gerade im Begriff des Berstens befand.

Demnach würde dieser Fall die Ansicht Pouchet's und Raciborcki's bestätigen, dass das Ei bei der Frau nicht während, sondern am Ende der Menses ausgestossen wurde.“

Vom 10. Tage seit Beginn der letzten Menses ist ein grösserer Sprung bis zum 18. Tage zu machen, da für diese Zeit massgebende Beobachtungen nicht vorliegen.

Gerade diese Zeit, welche bisher oft die Zeit der Ruhe genannt wurde, ist von grösster Wichtigkeit, und es wird diese Lücke erst noch ausgefüllt werden müssen, ehe wir eine Vorstellung darüber gewinnen, in welcher Weise und zu welcher Zeit die Veränderungen der Schleimhaut sich anbahnen, welche vom 18. Tage an in so prägnanter Weise plötzlich auftreten.

Von nun an bemerken wir, wie die Schleimhaut wieder stärker und dicker wird, wie ihre Blutgefässe aber immer mehr zurückzutreten scheinen, dagegen die Drüsen sich lebhaft mit vergrössern; wie das Corpus luteum sich immer mehr verändert und, wie ich an einem eigenen und fremden Beispiele zeigen werde, doch dabei Dimensionen zeigen kann, wie sie bisher für Corpora lutea vera gegolten haben.

18. Tag nach Beginn der letzten Menses.

Bischoff, l. c. S. 140. Fall VIII.

Eine 19jährige, kräftige Person, die sich erhängt, hatte nach genauer Auskunft 18 Tage vor dem Tode die Regeln, wie gewöhnlich, 4 Tage lang gehabt.

Die Schleimhaut des Uterus 4—6 Mm. dick, mit scharfer Grenze gegen die Muscularis und am Orificium internum. Die Drüsen deutlich entwickelt, sehr dicht, durch eine weiche Zwischensubstanz verbunden. Die Oberfläche nicht lebhaft geröthet, glatt und von Flimmercylinderepithel bedeckt.

Am rechten Eierstocke ein stark hervorragender, gelber Körper, 2,9 Cm. lang, 2,5 Cm. breit, 9 Mm. dick, sehr gefäss- und blutreich. Er enthielt eine nur undeutlich schwarz gefärbte Höhle. Die Wände gelb, unregelmässig gewunden. Im Eileiter oder Uterus war nirgends ein Ei aufzufinden.

Nach diesen Befunden, besonders nach der Schleimhaut, hielt Bischoff die Person für schwanger; doch liegt hierfür, wie der nächste Fall zeigen wird, kein genügender Grund vor, sondern die Befunde sind jedenfalls der betreffenden Zeit nach der letzten Regel vollständig eigen.

21. Tag.

(Tafel II. Fig. 10—13.)

V.

Eine 34jährige, kyphoskoliotische, sehr starke Dame hatte im 18., 20. und 22. Jahre normal geboren und lebte seit circa 2 Jahren getrennt von ihrem Manne, der auf Reisen war. In dieser Zeit war die Periode immer regelmässig, sechs- bis achttägig, ziemlich stark.

Genau am 21. Tage nach Beginn der letzten Menses starb die Frau in Folge einer Apoplexie. Der Uterus 10 Cm. lang, die Körperhöhle $5^1/_2$ Cm., die der Cervix 3 Cm. Seine Schleimhaut glatt, sammtartig, weich, wie ödematös, blassröthlich, auf beiden Wänden das zarte, oberflächliche Capillarnetz. In den mittleren Theilen 5 Mm. dick, fällt sie nach den Winkeln bis auf 3 Mm. ab.

Im rechten Eierstocke ausser kleinen, halblinsengrossen Follikeln ein circa haselnussgrosses Corpus luteum (Fig. 8), prall gefüllt mit einer braunrothen Blutmasse. Auf der Aussenfläche seitlich eine circa 4 Mm. breite, feine, sehr dünne Narbe, durch welche die Blutmasse hindurchschimmert. Auf einem senkrechten Schnitt ist an dieser Stelle die Wand $^1/_4$—$^1/_2$ Mm. dick und hebt sich scharf von dem Coagulum ab, während sie in den tiefen und seitlichen Theilen an Stärke zunimmt und gleichmässig in die Farbe des Coagulum übergeht.

IV.

(Taf. II. Fig. 7.)

Frau P., 38 Jahre alt, seit 8 Wochen verheirathet und in den letzten Jahren regelmässig menstruirt, hatte vom 3.—7. April 1876 die letzte Periode, erkrankte am 10. April an acuter Meningitis, an der sie am 12. April 1876 zu Grunde ging.

Im linken Eierstocke ein haselnussgrosses Corpus luteum (1,5 Cm. lang, 1,2 Cm. breit). Seine äussere Hervorwölbung fluctuirend, zart, durch eine injicirte, narbige Stelle markirt. Innen liegt ein braunrothes, leicht ausschälbares Blutgerinnsel. Die Kapsel gelblich, circa 1 Mm. dick, im Beginn leichter Faltung begriffen. Beide Tuben venös hyperämisch bis in die Schleimhaut, deren Zotten etwas injicirt, aber von regelmässigem Cylinderepithel wieder bedeckt sind.

Die Schleimhaut des sonst normalen Uterus 2 bis 3 Mm. dick, ziemlich blutreich, besonders auf der Oberfläche; stellenweise wellig uneben, im Ganzen sammtartig weich. Die mikroskopischen Bilder geben klare Vorstellungen unter Anderen über die Anordnung der Gefässe.

Gegenüber der blutarmen und abgeschwollenen Schleimhaut im vorigen Falle fällt hier, da die Zeit von Beginn der Menstruation die gleiche ist, die Hyperämie der Schleimhaut um so mehr auf. Ob diese durch die acute, so kurze Erkrankung wirklich herbeigeführt wurde; und ob die schmale, blutarme Schleimhaut im letzten Falle allein der consumirenden Krankheit zuzuschreiben ist, mag vorläufig dahingestellt bleiben. Trotzdem ist hier wie dort die Regeneration der Schleimhaut nicht aufgehalten worden.

Denn ihre Oberfläche ist ziemlich intact, fast überall von niedrigem, etwas getrübten Cylinderepithel wieder bekleidet; die Mündungen der Drüsen liegen überall tiefer, daher zwischen ihnen die Oberfläche wellig vorgebuchtet. Die Drüsen selbst zeigen noch eine geringe Schlängelung und erinnern damit an ihre Form während der Blutung, indess ihre Mündungen wieder eng und schmal geworden, die mittleren und tieferen Theile etwas ausgebuchtet sind. Ueberall bedeckt sie das gleiche Epithel wie auf der Oberfläche.

Die Gefässe sind noch prall erfüllt. Die gewundenen Arterien steigen zu dem Capillarnetz auf, das noch strotzende Gefässe zeigt,

die stellenweise in 2 bis 3 Schichten übereinander und noch in kleinen Resten von Extravasaten liegen. Von diesen kolossalen Capillaren, welche in der Regel zwischen je 2 Drüsen gruppenweise angeordnet sind, erstrecken sich einzelne bis in die Mitte der Schleimhaut und gehen dann in eine dicke Vene über, die oft geradlinig 1—2 Mm. weit in die Muscularis verfolgt werden kann.

Somit kennzeichnet sich auch hier wieder das gleichsam cavernös erweiterungsfähige Capillarnetz der Oberfläche, das nur spärliche, venöse Abzugskanäle hat.

Das eigentliche Schleimhautgewebe besteht aus kurzen, mehr rundlichen, grösstentheils körnig getrübten Bindegewebszellen, die zwischen sich noch Lymphkörperchen, aber keine Riesenzellen mehr aufweisen.

Den drei folgenden hierher gehörigen Fällen möge nur das Wichtigste entnommen sein.

Janzer, Untersuchungen der inneren Genitalien eines kurz nach der Menstruation ermordeten Mädchens. Heidelb. Ann. XIII. 4. 1848. cf. Schmidts Jahrb. 62. 280.

Auf dem linken Ovarium ein dunkelrother, 4 Mm. breiter, injicirter Fleck, mit einem kleinen Spalt in der Mitte. Darunter eine in das Ovarium eingebettete, kugelige, rothe, feste Masse von 1 Cm. Durchmesser, durch eine gelbe dünne Schale von der Umgebung getrennt. Dicht daneben am Rande des Eierstockes lagerte eine 4 Mm. breite, maulbeerförmige gelbe Masse, offenbar das der vorhergehenden Menstruation angehörende Corpus luteum.

Die Innenfläche des Uterus am orificium internum stark aufgewulstet; in der Höhle eine sammtweiche, glänzende, glatte Membran, mit einem Netz von kleinen Gefässen. Auf senkrechten Schnitten schon makroskopisch sichtbare, 4 Mm. lange Drüsen, welche wie die Oberfläche wimperlose Cylinderepithelien tragen. Dazwischen ein Netz dünner Fasern und kernhaltiger sparsamer Faserzellen.

Dittrich, Gerlach und Herz, Beobachtungen an den Leichen von 2 Hingerichteten. Prag. Viertelj. 3. 1851. cf. Schmidt's Jahrb. 72. 13.

Bei einer 29jährigen Frau, welche vor 5 Jahren und zuletzt zum 2. Male vor 10 Monaten geboren hatte, war 10 Tage vor der Hinrichtung die Menstruation eingetreten, welche bis zum Tode ziemlich copiös fortdauerte.

Das Parenchym des Uterus am Grund circa 3 Cm. dick, beiderseitiger Tubenhydrops. Die 3 Mm. dicke Schleimhaut des Uterus aufgelockert, dunkelrothbraun, sehr gefässreich, besonders gegen den Grund leicht blutend, daselbst kleindrüsig. Die Drüsen schon mit freiem Auge erkennbar; in der sonst engen Uterushöhle eine blutige, schleimige Flüssigkeit. Die Abgrenzung der Schleimhaut des Körpers von der der Cervix ist scharf; letztere bleich, dünn und fest.

Die Drüsenmündungen auf der Oberfläche, wie am Fundus mit blossem Auge gut sichtbar. Auf senkrechten Schnitten erscheinen die dichtstehenden Drüsen schon makroskopisch wieder erweitert, so dass die Structur der Schleimhaut einem Busch- oder Maschenwerk gleicht. Die Oberfläche bekleidet ein deutliches Cylinderepithel, das sich in die schon spiralig gewundenen Drüsenschläuche fortsetzt. Unter der Oberfläche liegen zarte, kaum gefüllte Capillaren, in der Tiefe zahlreiche, gewundene Arterien und einzelne Venen. (Fig. 10.)

Das Schleimhautgewebe setzt sich aus feinen Spindelzellen mit spitzen Ausläufern zusammen, die von der Fläche gesehen Zellplatten mit grossem, länglichen Kerne gleichen.

Gegen die Muscularis hebt sich die Schleimhaut ebenso scharf, wie gegen die Cervixschleimhaut am inneren Muttermund ab. An der erstern Grenze haften die Drüsenenden vielfach in den Vertiefungen zwischen den Muskellagern.

Die Tuben 10—11 Cm. lang, von normaler Structur; die Schleimhaut kaum injicirt.

Das linke, $4^1/_2$ Cm. lange und 3 Cm. hohe Ovarium enthält ein stark prominentes, sehr schön gebildetes Corpus luteum (2,6 Cm. lang, 2,2 Cm. breit und 1,1 Cm. dick), Fig. 12, welches demnach in seiner Grösse dem im vorigen Falle gleich kommt. Ein rothbraunes, derbes Blutcoagulum wird von einer 1 Mm. starken, gelben, gezackten Rinde umschlossen, in deren äusseren Contouren zahlreiche feinste Extravasate liegen. Die Spitze der Prominenz ist etwas eingesunken, injicirt und zeigt eine feine Narbe (1 Mm.).

In demselben Ovarium ist noch ein Corpus luteum, das als das nächstfrische der vorletzten Periode angehört hat, also 7 Wochen alt ist. Seine halbmillimeterdicke Rinde umgiebt einen graugelben Kern, der eine kleine Cyste enthält. (Fig. 11.)

Im rechten Eierstocke circa 10 über linsengrosse Follikel, mehrere nahe der Oberfläche.

Am auffallendsten darunter (Fig. 13) ist einer von der Grösse einer kleinen Bohne, welcher mit einem Eichen versehen, gleichsam cystenartig dem äusseren Rand aufsitzt und eine dünne Wand hat.

Hätte man aus den reifenden Follikeln einen auszuwählen, welcher bei der in 8 Tagen wieder eingetretenen Periode geborsten wäre, so könnte die ungezwungenste Wahl nur diesen gewissermaassen sprungfertigen bezeichnen.

Es bedarf wohl kaum des Hinweises darauf, dass dieser Fall sich durch drei Momente hervorhebt; erstens durch die geschwollene Uterinschleimhaut mit spiraligen Drüsen; zweitens durch einen reifenden Follikel und drittens durch ein 3 Wochen altes Corpus luteum so gross, wie man es bisher für einen gelben Körper der Schwangerschaft annahm.

Somit liegt kein Grund vor, die Befunde des vorigen Falles der Schwangerschaft zuschreiben zu müssen; sie sind wie hier der betreffenden Zeit seit Beginn der letzten Menses vollständig eigen.

Unter dieselbe Beurtheilung fällt die nächste, auch dem 21. Tag angehörende Beobachtung von Bischoff, welcher besonders wieder wegen der Schleimhautschwellung, ohne ein Ei auf ihr gefunden zu haben, die Frau für 2—3 Wochen bereits schwanger hielt.

Bischoff, l. c. S. 139. Fall VI. cf. Müll. Archiv 1846. S. 111.

Die 31jährige Bäuerin war früher regelmässig, stark menstruirt gewesen und hatte noch 3 Wochen vor dem Tode die Regel gehabt.

Der Uterus entwickelter als sonst; die Schleimhaut zart, scheinbar zottig; ihre Fläche von oben betrachtet wie fein durchlöchert von $3^1/_2$—$4^1/_2$ Mm. langen cylindrischen Drüsenschläuchen. Diese stiessen mit den blinden Enden auf die Muskulatur auf und hatten einen gestreckten, schwach geschlängelten Verlauf.

Im linken Eierstocke ein 1,8 Cm. grosses, frisches Corpus luteum, „d. h. ein zerplatzter Follikel mit einem Blutcoagulum erfüllt, welches bereits ein strahliges Gewebe auf einem Durchschnitt zeigte.“

24. Tag seit Beginn der letzten, 3. bis 4. Tag vor den nächsten Menses.

Williams, the structure of the mucous membrane of the uterus and its periodical changes. Obst. Journal 1875.

Ein 21jähriges Mädchen starb sofort nach einem Sturz aus dem Fenster. Sie hatte 3 Wochen vorher die Regel gehabt und erwartete die nächste in 3—4 Tagen.

Die Uterusschleimhaut von gelblichweisser Farbe, durchschimmernd, sammtartig weich, dicker im Körper als in der Cervix. Auf der Oberfläche zahllose, kleine, weisse Pünktchen. Im Körper war sie mehr als 6 Mm., in der Cervix circa 2 Mm. dick.

Blutgefässe konnten in ihr nicht unterschieden werden. In jedem Pünktchen der Oberfläche öffnete sich je eine Drüse; zwischen den Mündungen wölbte sich die Fläche hervor, welche kein Cylinderepithel trug.

Ueberall grenzte sich die Schleimhaut scharf gegen die Muscularis ab, mit Ausnahme des Fundus, wo die Drüsen in die Muskulatur ein Stück hereinragten.

Von den Ovarien ist nichts erwähnt.

25. Tag nach den letzten, circa 3. Tag vor den nächsten Menses.

Dalton, l. c., Obs. VI.

Wenige Stunden nach einer Hämoptyse starb ein 20jähriges Mädchen, welches gerade vor 3 Wochen die letzte Periode beendet hatte.

Der Uterus leer und äusserlich von natürlicher Beschaffenheit. Seine innere Oberfläche blass, sammtartig weich, wellenförmig, 6—7 Mm. dick.

Am rechten Eierstocke ein vorspringender, circa fingerkuppengrosser Körper, auf dessen vascularisirter Höhe eine dünne Membran war, die einen blassrothen Inhalt durchblicken liess. Auf einem Längsschnitt fand sich ein Corpus luteum, 2 Cm. lang, und circa 1,3 Cm. dick. Seine dünne, gelbe, gefaltete Wand schloss ein festes, röthliches Coagulum ein.

In der Tiefe war die Wand am stärksten (wie in meinem Falle III.), während sie nach der Narbe hin dünner wurde und dort ganz fehlte.

In demselben Eierstocke noch ein anderer, kleiner gelber Körper, unmittelbar hinter einer durchscheinenden Narbe an der Oberfläche, jedenfalls das vorletzte Corpus luteum. Seine Farbe blass; die gefalteten Ränder in gegenseitiger Berührung.

26. Tag nach den letzten, circa 2. Tag vor den nächsten Menses.

(Tafel III.)

VI.

Die folgende Beobachtung steht durch ihre interessanten, anatomischen Verhältnisse vielleicht einzig da.

Im März 1873 wurde ein 23jähriges, kräftiges Mädchen in einer Fabrik durch heisse Dämpfe verbrüht, in Folge dessen sie nach wenigen Stunden starb.

Die Mutter konnte mit vollster Sicherheit angeben, dass das Mädchen seit dem 15. Jahre immer regelmässig, 4—5tägig, ziemlich stark menstruirt gewesen war und in 2 Tagen die Regel zu erwarten hatte. Von einer Schwangerschaft konnte keine Rede sein.

Der Uterus 8 Cm. lang, blassröthlich, von jungfräulicher Form. Seine Körperhöhle leer und von röthlicher, derbweicher, mit zahllosen, weissen, tiefer liegenden Pünktchen versehenen Schleimhaut bedeckt, die am inneren Muttermund wallartig plötzlich aufhört und über der Mitte der beiden senkrechten Wände 6—7 Mm., dagegen an den Rändern und über der Funduswand nur 4 Mm. stark ist.

Schon auf makroskopischen Schnitten zeigt sich zunächst die scharfe Grenze zwischen Schleimhaut und Muscularis; ferner die geringe Injection der ganzen Innenhaut mit Ausnahme des oberflächlichen Netzes; endlich der eminente Reichthum an Drüsen. (Fig. 14.)

Mikroskopisch trennt sich die Schleimhaut in 2 ungleiche Hälften. Die untere, 2 Mm. starke ist trotz der senkrechten Schnitte wie siebartig durchbrochen von den runden und ovalen Durchschnitten der Drüsenenden, die sich nur vereinzelt zwischen die Muskellager oberflächlich einheften. Die obere 4—5 Mm. hohe Schicht dagegen besteht aus den langen, wenig gewundenen Schläuchen, die je weiter nach oben, um so enger senkrecht aufsteigen. Cylinderepithel mit grossen Kernen bekleidet Drüsen wie Oberfläche. An einzelnen freien Stellen von der letzteren lässt sich der Flimmerbesatz erkennen.

Das Schleimhautgewebe besteht aus kleinen, mehr rundlichen, weder verfetteten, noch getrübten Zellen mit grossen, fast den Zellleib füllenden Kernen. Die Zellen in der Tiefe dicht, durch feine Fortsätze wie unter einander verbunden; in der Höhe dagegen locker und weiter auseinander.

Trotz der geringen Füllung der Gefässe begegnet man ihrer früher erwähnten Anordnung.

Von einer Verfettung oder Abstossung der oberflächlichen Zellen oder einer Gefässfüllung oder beginnenden Blutung liess sich nicht das Geringste beobachten.

Die Cervicalschleimhaut blass, $1\frac{1}{2}$—2 Mm. stark, mit einzelnen Drüsenbuchten und Ovula Nabothi.

In beiden prall gespannten Ovarien (4 Cm. lang, 3 Cm. hoch, $2\frac{3}{4}$ Cm. dick) zahlreiche Follikel. Auf der hinteren äusseren Partie des rechten Eierstockes eine circa linsengrosse, erhabene, von zackigen Rändern umgebene Narbe. An deren äusserster Seite ist eine runde, wie mit dem Locheisen geschlagene, $\frac{3}{4}$ Mm. weite Oeffnung, welche in eine zusammengefallene, 2 Cm. lange und $1\frac{3}{4}$ Cm. breite Höhle eines jedenfalls soeben geplatzten Follikels führt. Seine braunrothen Ränder buchten sich in die Höhle vor, in der nur eine Spur Blut enthalten ist. (Fig. 15 u. 16.)

Unter einer anderen, etwas älteren Narbe an demselben Eierstocke ein erbsengrosses Corpus luteum mit gelbem, 1—2 Mm. breiten, zackigen Rand und braunem Mittelpunkt. (Fig. 17.)

Die Tuben normal; die rechtsseitige liegt längs auf dem Ovarium, so dass ihr Trichter nach hinten und unten von demselben gelagert erscheint.

Trotz sorgsamster Untersuchung gelang es nicht, in dieser Tube oder im Uterus ein Ei aufzufinden.

Somit haben wir es hier mit der interessanten Thatsache zu thun, dass 2 Tage vor dem Wiedereintritt der Menses die Uterin-

schleimhaut bedeutend verdickt und aufgelockert, aber noch nicht mit Blut erfüllt oder in irgend welcher oberflächlichen Verfettung oder Abstossung und beginnender Blutung begriffen ist, und dass doch schon ein reifer Follikel geborsten ist, dessen collabirte Höhle sich eben mit Blut zu füllen beginnt.

Es würde voreilig sein, aus obiger chronologischen Reihe von Beobachtungen ein Gesammtbild der Menstruation zu entwerfen, da sie noch viel zu lückenhaft ist. Es fehlen gänzlich Beispiele aus der Zeit vom 10.—18. Tage; und es sind ferner auch neue exact beobachtete Belegfälle aus den oben schon vermerkten Zeitpunkten noch abzuwarten.

Da es mithin sicherlich verfrüht ist, schon bestimmte Schlüsse aus den anatomischen Thatsachen zu ziehen oder betreffs der Conception und Schwangerschaftsberechnung Theorien zu bauen, so beschränke ich mich darauf, die Ergebnisse der Untersuchungen zusammenzufassen und dieselben mit denen anderer Autoren zu vergleichen.

Durch die Periodicität der Blutung ist die Schleimhaut des Gebärmutterkörpers den auffälligsten Wandlungen unterworfen. Der Muskulatur ziemlich straff, ohne Submucosa, angeheftet, ist die innerste Lage der Gebärmutter, schlechthin Schleimhaut genannt, entgegen den noch neuerdings vertretenen Ansichten von Snow Beck, Williams u. A. eine so scharf von der Muskulatur zu unterscheidende Haut, dass schon aus anatomischen Gründen der Name Schleimhaut als richtig beibehalten werden muss.

Diese Haut schwillt von einer Höhe von circa 2—3 Mm. während der Menstruation bis zu deren Wiedereintritt auf 6—7 Mm. Dicke an, um mit der Blutung wieder auf den erston Dickendurchmesser herabzusinken.

Bei dieser Schwellung erfährt die innere Oberfläche eine eigenthümliche, wellenartige Faltung, weil bei der bedeutenden Massenzunahme die sich dehnende Schleimhaut entsprechend ihrer Dicke sich nicht im gleichen Verhältniss in die Länge ausdehnen kann; daher müssen Vorbuchtungen nach der Höhle entstehen. Wenn schon bei dem nichtmenstruirenden Uterus die Höhle eine mehr ideelle ist, weil die vordere und hintere Wand derselben sich beinahe berühren, so werden, je näher dem Wiedereintritt der Periode, die Wände noch viel mehr aneinanderrücken und wird die Höhle noch mehr verschwinden.

Die Schleimhaut setzt sich aus Drüsen, Gefässen und einem eigenthümlichen Zwischengewebe zusammen.

Das letztere besteht, meiner früheren Darstellung gemäss (dieses Archiv, Bd. VI.), aus kleinen Zellplatten mit ovalen Kernen und spitzen, untereinander zusammenhängenden Ausläufern. Diese Zellplatten bilden ein- und mehrfache, röhrenartige Scheiden um die Blutgefässe und Drüsen, stellen somit die Membrana propria der letzteren (Glandilemma) dar und lassen zwischen sich ein Lückensystem communicirender Hohlräume, die als die Lymphbahnen der Schleimhaut zu bezeichnen sind, welche in die grossen Lymphgefässe der Muscularis übergehen.

An der Grenze der Muskulatur und Schleimhaut sieht man, besonders auf Querschnitten der ersteren, wie die Zellplatten sich in die Einbuchtungen der Schleimhaut einsenken (s. Tafel I) und noch eine Strecke weit mit dem intermuskulären Bindegewebe fortlaufen. Hier ist auch der Ort, wo bei der anschwellenden und später blutenden Schleimhaut die Wachsthumsvorgänge der Zellplatten bis zur Bildung von Riesenzellen am besten wahrgenommen werden; der nämliche Ort, an dem sich auch in der Schleimhaut des schwangeren Uterus die Riesenzellen finden, gleichsam der Bildungsherd für die vielkernigen Decidualzellen. (Fig. 1 u. 6.)

Mit der Anschwellung der Schleimhaut vermehren sich diese Zellplatten durch die bekannten Kerntheilungen, aber doch nicht in dem Maasse, wie man bei dem Grade der Anschwellung erwarten sollte. Denn die Schleimhaut wird eher lockerer, sammtartig weicher; sie ist eher ödematös; die Zellen liegen weiter auseinander; die Lymphräume sind mächtiger und weiter geworden. Dem entsprechend nehmen die Drüsen beträchtlich an Länge zu und erweitern sich schon in der Tiefe, während die Gefässe bis kurz vor Eintritt der Blutung noch nicht bemerkenswerth erfüllt sind.

Wie haben wir uns nun den Vorgang der Blutung zu denken? Kundrat und Engelmann sehen den Grund des Bluteintrittes in einer fettigen Degeneration der Zellen des Interglandulargewebes, der Gefässe und der Epithelien der Drüsen und der Oberfläche. Diese Degeneration, welche aber nicht in grösserem Maasse um sich greife, entwickele sich nach einem bestimmten Maasse der menstruellen Schwellung (vielleicht, da keine Gefässneubildung zu finden, wegen ungenügender Er-

nährung) und führe zur Zerreissung von Gefässen und zur Blutung.

Kundrat und Engelmann geben hierfür drei Gründe an, von denen aber keiner beweisend ist.

Denn erstens komme es trotz eines viel grösseren Blutreichthums der Schleimhaut des befruchteten Uterus doch zu keiner Blutung, somit könne eine grössere Hyperämie allein die Blutung wohl nicht herbeiführen. Nun handelt es sich aber bei der Schleimhaut des schwangeren Uterus um eine constante Hyperämie, die oft genug durch eintretende Reize enorme Blutungen (Abort) verursacht, während die Menstruation eine acute und vorübergehende Blutung ist.

Zweitens gäbe es noch andere physiologische Veränderungen der Uterusschleimhaut, wo fettiger Zerfall der Gewebselemente stattfinde, das ist im schwangeren Uterus am Ende der Gravidität, aber auch vor dieser Zeit, mit welchem es zur Blutung und Ausstossung des Eies komme. Dem ist aber zu entgegnen, dass die sich durch alle Lehrbücher schleppende Verfettung der Decidua eine nichts weniger als bewiesene Ursache des Geburtseintrittes ist. Denn die Zellen der Decidua und Placenta materna sind am Ende der Schwangerschaft wohl ab und zu, aber keinesfalls constant verfettet, und der Eintritt der Geburt lässt sich noch anderes und viel ungezwungener erklären, als durch die unbewiesene Verfettung.

Und endlich der dritte Grund, „dass man im menstruellen Uterus während der Blutung niemals Blutextravasate in der Schleimhaut finde; die Blutung sei oberflächlich und auch die Fettentwickelung sei in den obersten Schichten am ausgesprochensten“ ist gar kein Grund, da die Fettentwickelung, die als Ursache erst bewiesen werden soll, schon zum Beweis herangezogen wird.

Dass die fettige Degeneration während der Blutung an den oberflächlichsten Elementen zu beobachten ist, unterliegt keinem Zweifel und ist ebenso begreiflich, als wie wir bei den sich abstossenden Drüsenzellen der Mamma, auf einer heilenden Wunde u. s. w. fettig entartete und zerfallene Zellen finden. Solange aber diese Fettentartung vor Eintritt der Blutung nicht constatirt ist, so lange kann sie noch nicht als Grund derselben gelten.

Es ist mir nun viel wahrscheinlicher, dass der Vorgang der Blutung folgender ist: Wenige Tage vor ihrem Beginne (Fall VI) ist die geschwollene Schleimhaut noch vollkommen intact und zeigt nirgends fettige Degeneration, noch stärker erfüllte Blutgefässe. Tritt nun in Folge der ovariellen Verhältnisse eine acute Hyperämie des Uterus und der Tuben ein, so schwellen mithin auch die Schleimhautgefässe beträchtlich an, die oberflächlichen Capillaren sind strotzend mit Blut erfüllt und können um so leichter an Caliber zunehmen, als das umgebende, aufgelockerte Gewebe diese Schwellung nur unterstützen wird.

Aus diesen erweiterten, fast blosliegenden Capillaren, findet nun mehrere Tage lang ein Austritt von rothen und weissen Blutkörperchen in die nächste Umgebung, mithin vorwiegend auf die Schleimhautoberfläche statt, wodurch das Epithel und nur die oberste Zelllage derselben und die Drüsenmündungen unterminirt und abgehoben werden.

Wenn daher die Thatsache als eine sichere hinzustellen ist, dass von einer stärkeren oder gänzlichen Abstossung der Schleimhaut bei der Periode, wie Williams behauptet, keine Rede sein kann, so werden andererseits die Vorgänge auf der Oberfläche durch die Anordnung der Gefässe hinlänglich erklärt. Denn durch zahlreiche Arterien, welche durch ihre Spiralen den Blutstrom zwar verlangsamen, aber die Blutmenge bedeutend vermehren, tritt das Blut in die Capillaren der Oberfläche ein.

Hier wird der Blutstrom wiederum aufgehalten und die Blutmasse noch mehr gesteigert, einmal durch die enormen Erweiterungen der Capillaren und zweitens durch die verhältnissmässig so spärlichen Venen der Schleimhaut, zwei Momente, welche den Austritt der stauenden Blutmengen aus den gedehnten Capillaren begreiflich machen. Die Blutung bei der Menstruation ist daher eine capilläre.

Fernere Untersuchungen werden festzustellen haben, ob die Schleimhaut in der That so arm an Abzugskanälen ist, wie es zahlreiche Präparate beobachten lassen. Hier fehlen vor Allem noch Injectionspräparate, welche über die bisher viel zu wenig berücksichtigten Gefässverhältnisse der Schleimhaut interessante Aufschlüsse versprechen.

Wenn aber die Verhältnisse so wie die geschilderten sind, so erklären sich ungezwungen manche pathologische Zustände: die leichte Zerreissbarkeit der Schleimhaut während der Blutung

z. B. durch Sondiren; das leichte Wiederbluten am Ende der Periode durch innere Reize; die oft enorme Vermehrung der bestehenden Blutung durch vieles Gehen, Heben u. s. w.; ferner der leichte Uebergang der acuten menstruellen Hyperämie in eine chronische (Endometritis, Metritis chronica, Menorrhagia u. s. w.)

Mit dem Eintritt der Blutung kommen aber noch fernere Veränderungen zum Vorschein. Die Schleimhaut schwillt durch das Ausbluteu ab; sie sinkt gewissermassen wieder zusammen; daher verdichtet sich das vorher lockere Gewebe wieder und die früher in die Länge gezogenen Drüsen können sich dabei nach physikalischen Gesetzen nicht anders configuriren, als dass sie zu spiraligen, weit ausgebuchteten Gängen werden (Fig. 1 u. 6). Daher sind die Drüsenmündungen weit offen und ein senkrechter, feiner Schnitt durch die Schleimhaut zeigt schon dem unbewaffneten Auge ein fein durchbrochenes Netzwerk.

Mit dem Aufhören der Blutung circa am 5.—6. Tage nach Beginn derselben geht die Regeneration der wunden Schleimhaut Hand in Hand. Ein bestimmter Tag ist bisher noch nicht festgestellt und wird bei den individuellen Schwankungen schwer festzustellen sein. Es leuchtet aber ein, dass in einem normalen Uterus die Regeneration gewiss in kurzer Zeit, vielleicht schon in einem Tage nach Aufhören der Blutung vollendet sein kann, da nur die Oberfläche der Schleimhaut sich neuzubilden hat. Betreffs dieses Punktes bieten die Fälle III und IV vom 9.—10. Tage Bemerkenswerthes dar. In beiden ist die Regeneration vollendet. In dem ersten ist die Schleimhaut bereits dünn, dicht und fest, mit normalem Epithel, schlanken Drüsen, kaum erfüllten Gefässen und kleinen Hämatoidinherden versehen. Im anderen Falle aber sind die Gefässe noch ziemlich erfüllt und von kleinen Blutungen umgeben; dem entsprechend ist auch die Schleimhaut hier noch dicker als dort.

Ueber den Vorgang der Regeneration selbst ist viel gestritten worden. Er ist weit einfacher und natürlicher, als bisher angenommen wurde. Indem die abschwellenden Gefässe der Oberfläche gewissermaassen die Grenze der Schleimhauthöhe bilden, werden zunächst die ausgetretenen Blutkörperchen theils resorbirt, theils abgestossen; die oberflächlichen Lücken füllen sich durch Vermehrung der Zellplättchen aus und von dem Cylinderepithel der Drüsen wachsen junge Zellen ringsum nach aufwärts, um das Zwischengewebe mit einer Decke zu bekleiden.

Dieser Vorgang ist nicht nur am normalen Uterus, sondern auch bei der Endometritis exfoliativa (Dysmenorrhoea membranacea) zu beobachten. Hier, wo mit jeder neuen Periode ganze Lagen der oberen Hälfte der Schleimhaut abgestossen werden (s. meine Arbeit dieses Archiv, Band X.), muss selbstverständlich von einer Periode zur anderen die Schleimhaut in einer viel beträchtlicheren Stärke wieder hergestellt werden und scheint auch hier dieser Process in auffällig kurzer Zeit vollendet zu sein. Diese Regeneration aber zu einer normalen, mit Epithel bekleideten Oberfläche geht auch hier in der Weise vor sich, dass gleichzeitig die abgerissenen Gefässe, die Schleimhautzellen und die Epithelien der Drüsenreste nach aufwärts wachsen und nach Vollendung des oberflächlichen Capillarnetzes auf der Schleimhauthöhe die Drüsenepithelien wieder die Decke bilden. Dass die Reproduction der Schleimhaut, wie Williams annimmt, vom inneren Muttermunde anfangend nach dem Fundus hin sich fortsetzt, habe ich nicht beobachten können. Sie hat vielmehr über der ganzen Schleimhautfläche einen gleichzeitigen Anfang und Verlauf.

Ueberschlägt man nun die Zeit vom 10.—18. Tage, so zeigt sich von nun an bis zum Wiederbeginn der Periode die Schleimhaut übereinstimmend in zunehmender Verdickung von 4 bis 7 Mm. Dicke (Decidua menstrualis). Immer schwellen dabei die Gefässe ab, aber die Drüsen nehmen an Länge und Weite in der Tiefe zu und das Gewebe wird wieder locker und weich. Somit befindet sich die Schleimhaut in einem periodischen Wechsel, gleichsam in Ebbe und Fluth, in fortwährender pro- und regressiver Metamorphose, und es fragt sich nur noch, ob auch die Ovarien dabei regelmässig periodische Veränderungen darbieten.

Es ist hier nicht der Ort, ausführlicher die eigentliche Ursache der Menstruation zu erörtern und auf die in der jüngsten Zeit oft ventilirte Frage einzugehen, ob die Menstruation von der periodischen Reifung der Follikel in den Ovarien abhängig ist oder nicht. Ich selbst habe mich früher (dieses Archiv, Bd. VI.) dahin ausgesprochen, dass allerdings die bekannten Fälle von doppelseitiger Ovarienerkrankung oder Exstirpation mit nachfolgender, angeblich regelmässiger Menstruation dazu angethan sein könnten, die Menstruation von den Ovarien unabhängig erscheinen zu lassen, dass aber überhaupt über diesen Punkt

neue und exacte anatomische und experimentelle Untersuchungen noch vollständig fehlten.

Indem nun das Gefühl dieses Mangels diese hier mitgetheilten Beobachtungen entstehen liess, sind für die Discussion dieses Thema neue Momente gewonnen worden.

Denn ein Blick auf die obigen Fälle, besonders vom 1., 2., 3., 21., 25.—26. Tage, drängt unwillkürlich den Gedanken auf, dass die Vorgänge in Ovarien und Uterus doch in einem causalen Verhältniss stehen und in zeitlicher Regelmässigkeit sich nebeneinander abwickeln.

Und doch ist nicht zu leugnen, dass sich bei der Durchsicht der Fälle Mancherlei findet, das nicht in diese Regelmässigkeit passt, z. B. betreffs der Berstung der Follikel, und dass daher diese wenigen Beobachtungen noch lange nicht genügend sind.

Halten wir uns aber vorläufig an dieselben, so gestaltet sich das Bild folgendermaassen:

Ungefähr sieben Tage vor der nächsten Periode, zu einer Zeit, wo die Uterinschleimhaut bereits geschwollen (Fall V), findet sich dicht unter der Eierstocksoberfläche bereits ein erbsengrosser Follikel, welcher zunächst sprungfertig erscheint. Das jüngste (3 Wochen alte) Corpus luteum hat schon eine breite, gelbe, gezähnte Rinde.

Zwei Tage vor der nächsten Periode findet sich (Fall VI) ein erbsengrosses Corpus luteum mit gelben, zackigen Rändern (4 Wochen alt) unter der nächst frischen Narbe. Daneben ein reifer Follikel, bereits geborsten und collabirt, doch ohne Blut.

Das Eichen ist schon ausgetreten; die stark geschwollene Uterinschleimhaut aber blutet noch nicht.

Einen gleichen Fall hat Reichert einmal beobachtet, in dem der Bluterguss fehlte, obgleich das Eichen den Follikel bereits verlassen hatte.

Auch Williams[1]) hat aus einer Reihe von Sectionsbefunden bei genauer Kenntniss der betreffenden Menstruationszeiten geschlossen, dass das Platzen der Graaf'schen Follikel in der Mehr-

---

1) Note on the discharge of ova and its relation in point of time to menstruation. Proceedings of the Royal Society. Vol. XXIII. 162. 439—444. cf. Schwalbe-Hofmann, Jahresber. 1875. 262.

zahl der Fälle nicht am Ende der menstruellen Blutung, sondern vielmehr kurze Zeit vorher stattfindet.

Hätte nun das Mädchen im Falle VI fortgelebt, so lässt sich annehmen, dass vielleicht schon am nächsten Tage der geborstene Follikel sich aus seinen Wandgefässen allmälig mit Blut gefüllt hätte und dann die Uterinblutung gefolgt wäre. Somit könnte dann die Bildung des Corpus luteum als die Ursache gelten, welche die acute Hyperämie der Genitalien, speciell die charakteristische Blutung herbeiführt.

Am ersten Tage der Periode ist ferner der gereifte Follikel (Fall I) schon im Rückgange seit vielleicht 1—2 Tagen; er füllt sich mit Blut; neben ihm aber ein 2. Follikel, noch nicht reif, aber so prall gespannt, dass er täglich bersten könnte.

Am zweiten Tage findet sich ein geborstener und collabirter Follikel, der wenige Tropfen Blut enthält.

Am dritten Tage die Follikelhöhle ausgedehnt und mit Blut erfüllt.

Am vierten Tage der geborstene Follikel mit halbgeronnenem Blut erfüllt und mit lappigen Rändern an der Oeffnung.

Im Uterintheil der Tube das Eichen. (Hyrtl, Benham.)

Am fünften Tage ein rundes, mit schwarzem Blut erfülltes Corpus luteum, dessen Wand sich bereits stärker und gefalteter abhebt.

Am siebenten Tage Corpus luteum 13 Mm. stark, mit grauem Coagulum und gezackter, gelber Rinde.

Am neunten und zehnten Tage Corpus luteum haselnussgross, prallgefüllt mit braunrother Masse und mit gelbröthlicher Rinde.

In einem Falle aus dieser Zeit daneben noch ein grosser, prominenter, gespannter Follikel, wie am ersten Tage; und endlich

am achtzehnten Tage ein 2,5 Cm. starkes Corpus luteum mit schwarzem Inhalt und gelben, gewundenen Rändern.

Somit ergiebt sich allerdings aus diesen Fällen, dass von einer Periode zur anderen ein geborstener Follikel sich immer mehr zurückbildet und unterdessen vor der neuen Blutung ein neuer nach dem Rand vorwächst und endlich aufbricht.

Ist aber dieser Typus ein regelmässiger? Bricht der Follikel immer vor der neuen Blutung auf oder auch während derselben?

Oder kann ein Follikel auch in der Zwischenzeit einmal reifen und bersten? Und was wird z. B. aus den beiden anderen, prall gespannten Follikeln in den Fällen vom 1. und 10. Tage; warten sie bis zur nächsten Periode oder können sie auch auf einen plötzlichen Reiz, z. B. durch den Coitus aufbrechen? Auf alle diese Fragen geben uns die bis jetzt vorliegenden Beobachtungen noch keinen Aufschluss.

Daher erscheint es noch ganz unmöglich, schon so bestimmt, wie es von einzelnen Autoren geschehen ist, eine neue Schwangerschaftstheorie aufzustellen, welche dahin geht, dass nicht das Ei der letzten, sondern der zuerst ausbleibenden Periode das befruchtete sei.

Allerdings unterliegt es keinem Zweifel, dass, wenn im Falle VI wenige Tage vor der nächsten Periode ein befruchtender Beischlaf stattgefunden hätte, das 2 Tage vor den Menses schon ausgetretene Eichen befruchtet worden und dann die Periode ausgeblieben wäre. Dieser Fall würde dann ein ausgezeichneter Beleg für die neue Theorie sein und würde in der Entwickelung der Frucht vielleicht ein Analogon zu dem bekannten Reichert'schen Falle geworden sein, welcher wegen der Grössenverhältnisse der Frucht die Schwangerschaft auch von der Zeit kurz vor der ersten ausbleibenden Periode entstehen liess.

Somit kann die Befruchtung recht gut auch einmal das Ei der ersten ausbleibenden Periode betreffen. Eine ganz andere Frage aber ist die, ob, wie Reichert und Andere wollen, dieser Vorgang auch wirklich der allgemeine und regelmässige ist. Denn wie verhält sich der Hergang in den nicht seltenen Fällen, in denen z. B. am 8. Tage nach Eintritt der letzten Periode nur ein einziger und befruchtender Coitus stattfindet?

Bleiben dann die Samenfäden so lange (d. h. circa 18 Tage) conservirt, bis das Ei vor der nächst erwarteten Periode austritt? Oder wird hier, nach der bisherigen Ansicht, das vor der letzten Blutung ausgetretene Ei befruchtet?

Wendet man zur Erörterung dieses Falles zuerst die alte Theorie an, so hat das Ei seit circa 10 Tagen den Follikel verlassen und wird, wenn es sich in dem Hyrtl'schen Falle am 4. Tage schon im Uterintheil der Tube befand, gewiss in die Uterinhöhle schon gelangt sein.

Während seiner Wanderung aber durch die Tube gleitet das Ei durch Schleim und Blutkörperchen und liegt wahrscheinlich

im Uterus noch auf der wunden Schleimhaut, die sich unter dem Ei regenerirt. Freilich wissen wir nicht, ob sich das Ei dabei verändert, oder in und mit der Blutung zu Grunde gehen oder fortgeschwemmt werden kann. Aber gesetzt, es ist am 8. Tage wohlerhalten auf der regenerirten Uterusschleimhaut, so müsste freilich die Schleimhaut sofort zur Decidua wuchern, circa eine Woche früher, als sie es normaler Weise gethan hätte, ein Umstand, gegen den sich a priori nichts einwenden lässt, gegen den aber Reichert vom teleologischen Standpunkt aus anführt, dass dann zum regulären Ablauf der Fortpflanzung zwei aufeinander folgende Menstruationsperioden gehörten; die eine lieferte das Ei, die zweite besorge nach der Befruchtung die Einkapselung; bei der letzteren wäre dann das ausgetretene Eichen, bei der ersteren die gebildete Decidua menstrualis völlig überflüssig.

Gegen diesen Einwurf lässt sich aber bemerken, dass das Eichen der nächsten Periode deshalb nicht überflüssig würde, weil nach der bisherigen Annahme vom Sistiren der Ovulation während der Schwangerschaft ein Follikel gar nicht mehr berstet.

Wenn somit die Schwierigkeiten von Seiten der Decidua nicht so bedenklich erscheinen, da ein befruchtetes Ei jedenfalls einen lebhaften Reiz auf die eben verheilte Schleimhaut zur Decidualbildung ausüben kann, so bleibt nur noch auffällig, dass dann die Befruchtung im Uterus, und nicht, wie man bisher annahm, im Infundibulum oder im Weiterverlauf der Tube erfolgen würde.

Viel weniger Schwierigkeiten begegnet man mit Hülfe der neuen Theorie.

Denn gesetzt am 8. Tage findet ein einziger und befruchtender Coitus statt und das Ei tritt am 26. Tage aus, so müssen allerdings die Samenfäden 18 Tage lang erhalten bleiben, eine Annahme, die jedoch den Erfahrungen der Embryologie nicht widerspricht. Dann aber gelangt das befruchtete Ei sofort auf einen vorbereiteten Boden und die nächste Periode bleibt aus oder tritt nur schwach noch auf, wie es oft genug in der Praxis zu beobachten ist. Je näher der nächsten Periode ein einziger, befruchtender Coitus stattfindet, um so leichter würde dann nach der neuen Theorie die Conception eintreten; nach der alten aber müsste bei einem einzigen Coitus, z. B. am 23. Tage, das Ei der letzten Periode mindestens 23—24 Tage conservirt und befruch-

tungsfähig geblieben sein, eine Annahme, die sehr unwahrscheinlich ist.

Schon oft ist als Beispiel für die neue Theorie die Fruchtbarkeit der orthodoxen Jüdinnen angeführt worden. Hält sich eine solche Frau 5+7 Tage vom Manne fern und würde dann nach dem ersten und einzigen Coitus am 12 Tage geschwängert, so würde nach der alten Theorie ein 14 oder mindestens 12 Tage altes Ei befruchtet; nach der neuen aber würde erst in 14 Tagen die eigentliche Befruchtung eintreten können. Das letztere ist ohne Zweifel möglich, ob aber das erstere, ist schwer zu entscheiden, da wir nicht wissen, wie lange das Ei befruchtungsfähig bleibt.

Wenn der reife Follikel wirklich für gewöhnlich und nicht ausnahmsweise vor der Blutung berstet, dann passt die neue Theorie vortrefflich; wenn aber erst zu Anfang oder während der Blutung, dann ist sie schwer damit in Einklang zu bringen. Viele Fälle von auffällig und scheinbar verlängerter Schwangerschaft, von denen auch bei einzelnen nachweislich der einzige Coitus kurz vor die erste ausbleibende Menstruation fiel, sprechen sehr zu Gunsten der neuen Theorie. Wollte man diese nach der alten erklären, so würde das Ei der letzten Periode mindestens 21 Tage erhalten worden sein.

Daher drängt sich noch eine Frage auf, die neuerdings von Slavjansky u. A. bejahend beantwortet worden ist, ob nicht auch in der intermenstruellen Zeit ein Follikel bersten und befruchtet werden kann. Ist dies der Fall, — meines Wissens liegen hierfür noch keine exacten anatomischen Belege vor, — dann hat freilich die Erklärung der Befruchtung betreffs der zeitlichen Verhältnisse keine Schwierigkeiten mehr.

Nach Alledem ist eine Entscheidung in dieser wichtigen Frage noch nicht möglich, obwohl Vieles in anatomischer und klinischer Hinsicht die neue Theorie befürwortet. Nur von ferneren Beobachtungen können neue Aufschlüsse erwartet werden, und eine grosse Reihe anatomischer, hierher gehöriger Fragen harren noch völlig ihrer Beantwortung.

Literatur.

v. Bischoff, Beiträge zur Lehre von der Menstruation und Befruchtung. Henle u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. N. F. IV. 155.

Derselbe, Ueber Ovulation u. Menstruation. Wien. medic. Wochenschrift 1875. N. 20—24.

Gusserow, Ueber Menstruation und Dysmenorrhoe. Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. 81.

Kundrat und Engelmann, Untersuchungen über die Uterusschleimhaut. Stricker's med. Jahrb. 1873.

Löwenhardt, Die Berechnung und die Dauer der Schwangerschaft. Archiv f. Gyn. III. 3.

Reichert, Beschreibung einer frühzeitigen menschlichen Frucht im bläschenförmigen Bildungszustande (sackförmiger Keim von Baer) nebst vergleichenden Untersuchungen über die bläschenförmigen Früchte der Säugethiere und des Menschen. Abhandlungen der kön. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1873.

Sigismund, Ideen über das Wesen der Menstruation. Berl. klin. Wochenschr. 1871. N. 25.

Die Rückwärtslagerungen der Gebärmutter bei Jungfrauen und Nulliparen, nebst Bemerkungen zur Retroflexio uteri congenita.

Von

Paul Grenser,

in Dresden.[1]

Die Frage über die Retrodeviationen des Uterus bei Jungfrauen und Nulliparen hat mich schon seit längerer Zeit beschäftigt. Es fiel mir namentlich auf, dass in meiner ärztlichen Thätigkeit diese Klassen von Rückwärtslagerungen durchaus nicht ganz selten vorkommen, was einigermassen im Widerspruche mit manchen Autoren steht, welche die betreffenden Lageveränderungen als seltene Vorkommnisse bezeichnen. So sagt z. B. Schröder[2]: Retroflexio kommt bei Nulliparen selten vor, und spricht S. 173 von den bei Nulliparen vorkommenden Retroflexionen, „die ja allerdings nicht sehr häufig sind.“ Andere, z. B. Scanzoni, gehen gar nicht näher auf dieses Vorkommniss ein.

Es lag mir daher zunächst daran, zu eruiren, inwieweit sich etwa die Frequenz dieser Lage- und Formveränderungen präcisiren lassen würde, und es können folgende Daten darüber gegeben werden:

Olshausen[3]) sah unter 14 Retroflexionen nur 1 Uterus

---

1) Nach einem in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden gehaltenen Vortrage.

2) Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane 1874, S. 155.

3) Monatsschrift für Geburtskunde XXX, S. 379.

virgineus, von 12 Retroflexionen bei Verheiratheten war nur bei 2 die Annahme der Sterilität zulässig.

Hildebrandt[1]) hingegen fand unter 189 Knickungen 92 Anteflexionen und 97 Retroflexionen, und von letzteren betrafen 32, also ein Drittheil, Virgines und sterile Frauen.

Martin[2]) führt 25 Fälle (9 Retroversionen, 16 Retroflexionen) auf, wo in Folge von Schrumpfung der Ligamenta pubo-vesico-uterina die Retrodeviation bestand, 22 waren verheirathet und 19 davon steril.

Marion Sims[3]) kennt unter 250 Fällen angeborener Sterilität 68, wo Retroversio bestand (worunter er die Knickungen mit einbegreift); er spricht sich über die Häufigkeit des Vorkommens dahin aus, dass Anteversionen bei sterilen den Retroversionen post partum, und Retroversionen bei sterilen den Anteversionen post partum nahezu gleichkommen; beide stehen also in umgekehrtem Verhältnisse zu einander.

v. Grünewaldt[4]) berichtet über 114 Fälle von Retrodeviationen; davon waren 70 steril (61,4 %), und unter diesen hatten 24 (oder 34,3 %) nie geboren.

Ich selbst zählte unter 168 Rückwärtslagerungen 37 bei Jungfrauen und sterilen Frauen, oder 22,02 %.

Ehe ich zur näheren Betrachtung der vorhererwähnten Deviationen übergehe, lasse ich in Kürze eine Uebersicht meines Materials folgen.

Dasselbe setzt sich aus 37 Fällen zusammen. 24 Frauen waren verheirathet, 13 unverheirathet. Von den ersteren hatten 11 Retroversionen, 13 Retroflexionen; von den letzteren litten 7 an Retroversio, 6 an Retroflexio; unter ihnen befanden sich nachweislich 6 Jungfrauen (2 Mal Retroversio, 4 Mal Retroflexio).

Es kamen also unter 168 von mir behandelten Retrodeviationen bei Nulliparen und Jungfrauen 18 Retroversionen (10,71 %) und 19 Retroflexionen (11,31 %) vor.

---

1) Klinische Vorträge Nr. 5.

2) Neigungen und Beugungen. 2. Auflage. S. 203.

3) Uebersetzung. 2. Auflage. S. 186.

4) Ueber die Sterilität geschlechtskranker Frauen. Dieses Archiv VIII, S. 414.

Die Dauer der Sterilität der Verheiratheten betrug bei

1	2	3	4	5	6	10[1])	12[2])	13[3])	?	Jahre
3	4	4	3	1	2	2	2	2	1	Frauen.

Von aetiologischen Momenten liessen sich eruiren: 9 Mal Anaemie, 6 Mal Leucorrhoea u. s. w., 1 Mal Syphilis, 2 Mal schweres Heben, 3 Mal chronische Verstopfung, 1 Mal parametritische Adhäsionen; je 1 Mal Erkältung, Fall und Stehen mit hoch gehobenen Armen während der Menstruation; 2 Mal Fibroid, 1 Mal fibröser Polyp des Uterus.

Die Menses verliefen 12 Mal regelmässig, 4 Mal sehr unregelmässig, 7 Mal anteponirend, 1 Mal postponirend; sie waren 10 Mal sehr reichlich (davon 5 Mal mit Coagulis), dauerten 1 Mal bis 8 Tage, 3 Mal 9—14 Tage, und waren 14 Mal von Schmerzen begleitet.

Die Scheide war 19 Mal straff und eng, 4 Mal dehnbar, mässig weit, 4 Mal weit, ausserdem mehrmals empfindlich, erodirt u. s. w.

Befund der Portio vaginalis (in 24 Fällen): Kurz 10 Mal, schlank 2 Mal, mässig lang 5 Mal, lang 3 Mal, geschwellt 2 Mal, sehr weich und locker 1 Mal, sehr schön virginal 1 Mal.

Der Muttermund zeigte sich 3 Mal gesund, 10 Mal ganz klein, rund, 7 Mal punktförmig, oder sternförmig eingezogen, 8 Mal erodirt oder ulcerirt; 1 Mal war die hintere Lippe länger als die vordere; der Halskanal hatte 2 Mal beträchtliche Stenose aufzuweisen, 5 Mal bestand intensiver Cervicalcatarrh.

Der Körper des Uterus war 2 Mal wenig entwickelt (1 Retroversio, 1 Retroflexio), 5 Mal klein, 7 Mal normal, 9 Mal vergrössert, 6 Mal sehr schmerzhaft; 2 Mal bestand Metritis chronica.

Die Befunde der Sonde wurden 18 Mal aufgenommen; 2 Mal gelang deren Einführung nur bis zum inneren Muttermunde; 3 Mal wurde eine unbestimmte Vergrösserung nachgewiesen; 1 Mal ging die Sonde 65 Mm., 1 Mal 70 Mm., 2 Mal 75 Mm., 5 Mal 80 Mm., 3 Mal 85 Mm., 1 Mal 120 Mm. (Tumor) ein.

Von therapeutischen Eingriffen sind hervorzuheben: 5 Mal Einlegung eines Mayer'schen Ringes, 7 Mal die eines

1) 1 Retroversio, 1 Retroflexio.

2) Retroversio.

3) Retroversio.

Hebel-Pessarium, 3 Mal Application eines intrauterinen Stiftes, 4 Mal die doppelseitige, blutige Erweiterung des Muttermundes.

Aetiologie. Es interessirt hier namentlich die Frage, ob Rückwärtslagerungen des Uterus steriler Frauen primäre Erscheinungen sind, oder vielmehr die Folge von Gewebserkrankungen des Uterus, oder von Affectionen seiner Nachbarorgane, womit die Frage in enger Verbindung steht, ob denn diese Lageveränderungen angeboren, d. h. in den Leichen weiblicher Fötus und während oder unmittelbar post partum verstorbener Mädchen, vorkommen. Ueber diesen Punkt gingen noch vor wenigen Jahren die Ansichten der Autoren auseinander und viele sprachen sich direct darüber gar nicht aus.

Während Rokitansky[1]) unter den angeborenen Gestaltsanomalien besonders die Obliquität, zuweilen durch seitliche Einknickung kennt und bespricht, stellt er die Retroflexio uteri als eine erworbene Krankheit, die fast nur nach wiederholten Geburten und Abortus vorkommt, und mit diesen in einem wesentlichen Zusammenhange steht, dar, und auch bei meinem diesjährigen Aufenthalte in Wien hatte ich Gelegenheit, durch die dankenswerthe Intervention des verdienten Dr. Rokitansky jun. zu erfahren, dass sein Vater angeborene Retrodeviationen der Gebärmutter nicht gesehen hat.

M. B. Freund[2]) basirt seine Untersuchungen über die Lageentwickelung der Beckenorgane auf die Autopsie von 68 weiblichen Fötus und Kinderleichen aus den verschiedensten Perioden des intrauterinen und aus der Zeit des ihm nächstfolgenden extrauterinen Lebens; er sah unter allen diesen Fällen keine bogen- oder winkelförmige Abbiegung der Längenachse des Uterus nach hinten. Aus der früheren Literatur kennt Freund 3 Fälle; in dem ersten von Saxtorph 1775 beschriebenen ist das Alter der Secirten nicht angegeben.

Der zweite, von Schreyer 1817 publicirte, betrifft den retroflectirten Uterus einer 21jährigen Jungfrau mit unversehrtem Hymen. Der 3. Fall (Dance, 1829, angeborene Retroflexion des

1) 3. Auflage. Wien 1861. S. 455—457.

2) Betschler und Freund, Klinische Beiträge zur Gynäkologie II. Breslau 1864. S. 85 ff.

ganzen Uterus) wird schon von Freund wegen der Residuen früherer Peritonitiden in diesem Sinne beanstandet.

Courty[1]) erwähnt: „La rétroflexion, moins fréquente, plus rarement congénitale" und erklärt S. 766, dass er unter „flexions congénitales" solche versteht, welche entweder bei der Geburt präexistiren (z. B. Anteflexio), oder solche, welche in der Epoche der uterinen Evolution durch ungleiche Entwickelung oder unvollständige histologische Bildung, von denen dann die Gebärmutter befallen wird, entstehen (surviennent); das ist aber ein Sprachmissbrauch, der nur geeignet ist, Verwirrung zu erregen, und auf welchen ich später noch einmal zurückkommen muss.

Martin[2]) kennt eine Klasse von Rückwärtslagerungen, die verhältnissmässig selten und in der Regel wenig ausgebildet schon bei unentwickelten Mädchen und sogar bei Neugeborenen angetroffen werden, und leitet solche Fälle von fehlerhafter Entwickelung ab, indem die hintere Wand nicht die normale, stärkere Ausbildung erlangt hat; die Gebärmutter ist dann klein und schlaff. Beispiele aus seiner eigenen Erfahrung führt Martin jedoch nicht an.

Klebs[3]) bezieht sich im Wesentlichen auf die von Freund gewonnenen Resultate; Hildebrandt[4]) spricht nicht von angeborener Retroflexio, Schröder[5]) aber erklärt die Lagerung nach hinten stets für abnorm, und sagt S. 332: „Retroflexio kommt nach meiner Erfahrung niemals angeboren vor, und wird auch nicht bei gesunden Mädchen, die noch nicht geboren haben, angetroffen." — Derselbe geht in seinem Lehrbuche (1874) nicht auf diese Frage ein, und Scanzoni[6]) endlich bemerkt bei Besprechung der Knickungen ganz im Allgemeinen, es sei ihm nicht unbekannt, dass diese Affectionen manchmal in den Leichen kleiner, oder mindestens noch nicht geschlechtsreifer Mädchen vorgefunden werden, spricht sich aber über die congenitale Knickung nach hinten nicht näher aus.

Credé und E. Wagner, welchen ich briefliche Mittheilungen verdanke, sahen nie angeborene Rückwärtsknickungen, und auch

1) Traité des maladies de l'utérus etc. Paris 1866. S. 769.
2) Neigungen und Beugungen. 2. Aufl. 1870. S. 34 und 157.
3) Pathologische Anatomie. Berlin 1870.
4) Klinische Vorträge Nr. 5. 3. Juni 1870.
5) Klinische Vorträge Nr. 37. 2. Mai 1872.
6) Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. 5. Auflage. Wien 1875. S. 100—101.

Birch-Hirschfeld, welcher seit 3 Jahren die im Dresdener Entbindungsinstitute todtgeborenen und in den ersten Tagen verstorbenen Kinder sämmtlich obducirt, konnte nie einen derartigen Fall constatiren.

Bei diesen offenbaren Widersprüchen war es mir doppelt angenehm, in der Berliner klinischen Wochenschrift 1875, Nr. 1 unter den Verhandlungen der Berliner gynäkologischen Gesellschaft das folgende Referat zu finden: „Herr C. Ruge demonstrirt einen Fall von Retroflexio uteri bei einem neugeborenen Kinde, wobei besonders hervorzuheben, dass keine erhebliche Gasansammlung im Darme vorhanden, und dass die obere (vordere) Wand atrophisch war, während die hintere Wand verdickt erschien.“

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes wandte ich mich wegen dieses Präparates nach Berlin; dasselbe hat mir, durch die Güte des Professor Schröder und Dr. C. Ruge, welchen beiden ich hierdurch verbindlichst danke, einige Zeit vorgelegen, und werde ich bei der späteren Betrachtung noch darauf zurückkommen. Eine genaue Beschreibung desselben ist bis jetzt nirgends veröffentlicht worden, wäre aber bei der Seltenheit des Vorkommens sehr wünschenswerth. Es scheint in der That aus der neueren Zeit der einzige beobachtete Fall zu sein, und es ist somit bewiesen, dass Retroflexio uteri angeboren vorkommt. In dem vorliegenden Falle besteht gleichzeitig eine Rückwärtsbeugung der Blase, welche über den retroflectirten Uterus hinweg sich erstreckt, und ein kleines Divertikel nach hinten bildet. Directe Ursachen für die Entstehung dieser Retroflexio uteri, namentlich Spuren fötaler Parametritis im Douglas'schen Raume, sind nicht nachzuweisen.

Ich richte an alle Fachgenossen, namentlich auch an die pathologischen Anatomen und Kinderärzte die Bitte, den vorliegenden Gegenstand im Auge zu behalten, und würde für jede hierauf bezügliche Mittheilung zum grössten Danke verpflichtet sein.

Die aetiologischen Momente, welche das Zustandekommen von Retrodeviationen bei Jungfrauen und sterilen Frauen veranlassen, sind nun theils im Organismus begründet, theils sind diese örtliche Störungen; endlich gehören auch noch äussere Insulte hierher. So findet man dieselben öfters bei anämischen Personen und intacter anatomischen Structur, und erklärt sie mit Hildebrandt aus dem mangelhaften Tonus der Gefässe auf der Rückseite des Uterus und des Musculus retractor uteri. Die im

Gefolge der Anaemie häufige Trägheit der Verdauung und habituelle Obstruction begünstigen diese Art der Entstehung. Weit häufiger liegen aber Erkrankungen des Uterus selbst und seiner Nachbarorgane zu Grunde. Entweder es bestehen chronische Catarrhe der Genitalien, die sich bis zur Höhle der Gebärmutter ausdehnen, oder es entsteht im Parametrium ein entzündlicher exsudativer Process, welcher nach Aufsaugung des Exsudates narbige Stränge zurücklässt, durch welche der Grund des Organs nach hinten mehr weniger immobilisirt wird.

Eine meiner Patienten hatte als Mädchen in Folge parametritischen Exsudates eine Retroflexio uteri acquirirt, und wurde deswegen von Kueneke behandelt, welcher nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen einen Mayer'schen Ring unterlegte, mit dem sie heirathete und concipirte. Die letzten Menses erschienen am 5. Juli 1875. Am 21. September constatirte ich den vergrösserten Uterus; die Portio vaginalis war central in den Ring gelagert, aufgelockert. Nachdem am 17.—20. November die ersten Bewegungen dagewesen waren, wurde der Ring am 22. December entfernt. Am 27. März erfolgte die Geburt eines lebenden Mädchens.

Nicht ganz selten liegen auch Neubildungen des Uterus der Retrodeviation zu Grunde; hierher gehören 2 Fälle von Myoma uteri, welche in meiner Behandlung stehen.

I. Frau H., seit 10 Jahren steril verheirathet. Befund: Portio vaginalis kurz, spitz, Muttermund klein, länglich, Sonde 65 Mm. Uterus leicht retrovertirt. Es wurde die doppelseitige Incision des Scheidentheiles ausgeführt. Nach einem Jahre liess sich in der hinteren Wand ein kleines Fibroid constatiren; der Muttermund war, wie nach der Operation, ein breiter Querspalt; Retroversio sehr deutlich. Patientin ist bis jetzt steril geblieben.

II. Fräulein T., 52 Jahre, Virgo, hat ein etwa kindeskopfgrosses Myoma uteri; Sonde geht 12 Cm. ein. Der Uterus ist zu Zeiten normal gelagert; manchmal aber entsteht eine acute Retroversio, indem der Tumor ins kleine Becken hinabdrängt und der Scheidentheil den Blasenhals comprimirt, wodurch sehr unangenehme Zufälle von Retentio urinae entstehen. Schneller Catheterismus bringt Abhilfe. Im letzten Jahre sind die Excursionen des Tumor durch einen kleinen Mayer'schen Ring verhütet und der lästigen Harnverhaltung mit Erfolg vorgebeugt worden.

In einem dritten Falle bestand bei einer nachgewiesenen Jungfrau eine Rückwärtsknickung, welche heftige Dysmenorrhoe verursachte; nach der Verheirathung traten bedeutende Menorrhagien ein, und endlich liess sich ein fibröser Polyp in der Höhle des retroflectirten Uterus nachweisen.

Plötzlich entsteht die Rückwärtslagerung bei Insulten, z. B. Fall namentlich während der Menses; einmal konnte die Entstehung einer Retroversio darauf zurückgeführt werden, dass ein Mädchen in ihrem 18. Jahre während der Menses einen halben Tag lang beim Baue eines Mühlrades helfen und dabei fortwährend sehr hoch langen, oder mit hochgehobenen Armen stehen musste; von Stund' an bekam sie heftige Koliken, welche in Dysmenorrhoe ausarteten und regelmässig zur Zeit der Menses wiederkehrten. Der Fall hat noch deshalb ein erhöhtes Interesse, weil Patientin nach etwa 13jährigem Bestehen der Retroversio an einem Exsudat erkrankte, dessen Residuen gegenwärtig den Uterus nach hinten fixiren, so dass für Jeden, der die Kranke jetzt explorirt, es kaum zweifelhaft erscheinen kann, das Exsudat als die Ursache der Deviation aufzufassen.

Zu den durch äussere Insulte veranlassten Retroflexionen gehören auch diejenigen, welche als Folge der Masturbation aufzufassen sind; Hildebrandt sah bei 12 jungen Mädchen, die nachweislich durch Masturbation erkrankt waren, 7 hochgradige Retroflexionen.

Einmal konnte die Entstehung einer Knickung aus einer Version deutlich verfolgt werden.

P. J., 18 Jahre, unverheirathet, deflorirt, hatte anfangs October schwer gehoben, und bemerkte seitdem Drängen nach unten und Druck auf die Blase. Die Menses anteponirten. Am 11. December bestand mässige Retroversio. Trotz anempfohlener Seiten- und Bauchlage u. s. w. liess sich 5 Wochen später eine ungefähr rechtwinckelige Retroflexio constatiren. Sonde ging 85 Mm. ein. Es wurde ein Ring eingelegt.

Bei Untersuchungen über das Vorkommen von Deviationen bei Nulliparis liegt uns übrigens eine Fehlerquelle sehr nahe, welche kurz berührt werden muss. Diese besteht darin, dass viele Frauen in den ersten Wochen ihrer ersten Schwangerschaft aus irgend welchem Grunde abortiren, und dass bei Unkenntniss derselben über diesen Vorgang und nachfolgendem, mangelhaften Verhalten der Grund zu Erkrankungen des uterinen Gewebes gelegt wird, aus denen später Lage- und Formveränderungen entstehen. Wenn man intelligente, sich beobachtende Frauen etwas eingehender examinirt, so wird man nicht selten erfahren, dass sie im Anfange der Ehe nach kleinen Anomalien der Menstruation einen stärkeren Blutverlust hatten, der mit Schmerzen verbunden war, aber weiter nicht beachtet wurde. Das sind gewöhnlich Abortus von 2 bis

3 Wochen, und man kann oft gar nicht wissen, ob man es nicht mit einer Frau zu thun habe, die doch einmal, und sei es nur 14 Tage lang, gravida gewesen ist. Deshalb ist es auch in vielen Fällen gewiss nicht richtig, wenn man von Nulliparen spricht, und ich pflege bei der Anamnese gerade diesen Punkt genauer zu betonen, und habe mich bemüht, diese Fehlerquelle zu vermeiden, indem ich noch nachträglich einige Fälle eliminirte.

Pathologische Anatomie.

Vagina. Die Befunde der Scheide haben nur einen untergeordneten Werth und beweisen deutlich, dass man der Scheide als Stützpunkt für den Uterus nicht zu viel zutrauen darf. Wir fanden dieselbe in 19 Fällen straff und eng neben manchmal sehr ausgebildeter Retroflexio; 8 Mal war dieselbe dehnbar und weit, mehrmals erodirt und sehr empfindlich.

Wichtiger sind die Veränderungen der Portio vaginalis. Man findet dieselbe nämlich, auch bei nachgewiesenen Virgines, durchaus nicht immer im virginalen Zustande. Was zunächst die Mutterlippen betrifft, so ist sehr häufig die physiologische Verlängerung der vorderen Lippe geschwunden; beide Lippen sind gleich lang, ja die hintere Lippe ist länger als die vordere (s. auch Winckel, Fall 22). Eine exquisit virginale Vaginalportion sah ich nur 3 Mal. Hand in Hand damit geht die Gestaltsveränderung des Muttermundes, welcher gewöhnlich nicht als Querspalte, sondern entweder rund, oder punktförmig, oder sternförmig eingezogen erscheint und von mir fast immer fest geschlossen gefunden wurde, so dass ich also Scanzoni's Ansicht nicht theilen kann, welcher angiebt[1]), bei höheren Graden von Knikkungen beinahe immer, selbst auch bei Frauen, die nicht geboren haben, ein mässiges Klaffen des Muttermundes gesehen zu haben. Diese Verengung des Muttermundes, die Folge passiver Hyperämie und interstitiellen Oedems, setzt sich gewöhnlich den Cervicalkanal hinauf ein Stück fort. Die Dimensionsverhältnisse des Scheidentheiles sind häufig verändert; derselbe ist entweder schlank, zugespitzt (Hildebrandt), oder knopfförmig verkürzt; der letztere Befund ist durchaus nicht selten, und spricht, wenn man das Berliner Präparat betrachtet, sehr zu Gunsten meiner Annahme, dass derartige Fälle nicht angeboren sind, da die uns vorliegende

1) l. c. S. 100.

angeborene Retroflexio uteri einen sehr schönen langen Scheidentheil hat. Am Körper des Uterus lassen sich oft tiefgreifende Veränderungen constatiren; die Serosa desselben ist häufig schmerzhaft, druckempfindlich, seine Beweglichkeit erschwert, sein Umfang und Durchmesser vergrössert. In 18 Fällen sind von mir Messungen vorgenommen worden; ich fand 2 Mal 75, 5 Mal 80, 3 Mal 85 Mm., 3 Mal wurde der Uterus (ohne Zahlenangabe) vergrössert gefunden. Eine Verlängerung von 120 Mm. betrifft ein Myom (s. o.).

Wenn Martin[1]) in den Leichen Neugeborener und kleiner Kinder die retroflectirte Gebärmutter „schlaff und klein" fand, so passt dies wenigstens nicht für den vorliegenden Fall, der einen gut entwickelten Uterus darstellt.

In 2 Fällen endlich fand ich den ganzen Uterus, der einmal retrovertirt, einmal retroflectirt war, mangelhaft entwickelt.

Frau J., 23 Jahre alt, seit $2^1/_2$ Jahren steril verheirathet, menstruirt erst seit dem 21. Jahre, ganz unregelmässig, in 4—10 wöchentlichen Zwischenräumen, 6—8tägig, mit starken Kolikschmerzen. Auch die Brüste haben sich erst seit $1^1/_2$ Jahren entwickelt. Stat. praesens: Scheide mässig weit, faltig, hinten in der Mitte das linke Ovarium, leicht beweglich, empfindlich, etwas geschwellt.

Der kurze Scheidentheil steht ziemlich hoch, Muttermund angedeutet. Uteruskörper deutlich retroflectirt, nach rechts gelagert, beweglich, wenig empfindlich, klein.

Rechtes Ovarium liegt vorn rechts. Sonde geht schwer nur bis an den inneren Muttermund ein. Gleichzeitig bestand eine beträchtliche Anaemie. Der Fall führte auf Grund eines gerichtsärztlichen Gutachtens zur Ehescheidung.

In der Literatur finden sich besonders bei Winckel Angaben über hergehörige Befunde; er constatirt im Falle VI Retroflexio von 75 Mm. bei einer Unverheiratheten, Fall XI betrifft eine 11 Jahre steril Verheirathete mit Retroversio. Er sah Fall XVII eine Jungfrau mit Retroflexio und heftiger Dysmenorrhoe, und fand Fall XXII eine 5 Jahre steril Verheirathete mit Retroflexio von normaler Länge. Hildebrandt kennt einen Uterus mit sehr dünnen Wandungen, weiter Höhle und 13,5 Cm. Länge.

Ganz selten sind Obductionsbefunde bei Jungfrauen und Nulliparen mit Retrodeviationen publicirt worden. L. Meyer[2])

---

1) l. c. S. 157.

2) Ueber acute tödtliche Hysterie. Virchow's Archiv IX, S. 98 ff.

giebt bei 3 an anderen Krankheiten Gestorbenen hierhergehörige Befunde:

I. 18jährige Jungfrau mit vorhandenem Hymen. Uterus stark retroflectirt, die aneinander liegenden serösen Flächen des Uterus und des Rectum stark injicirt, mit einigen Ecchymosen. Collum gegen die Schamfuge gedrückt, schwach entwickelt, einen Finger breit unter dem gut entwickelten Corpus schlaff und geknickt, hintere Mutterlippe etwas gewulstet, körnig.

II. Hymen intactus. Leichte Retroversio uteri. Hintere Wand stark vorgebaucht; im Douglas'schen Raume, auf der hinteren Uterin- und vorderen Mastdarmswand, ältere Veränderungen.

III. Hymen nicht mehr vorhanden. Scheide ziemlich glatt. Retroversio und kleine Knickung am Os internum uteri. Körper sehr gross; hintere Wand stark vorgebaucht. Der entsprechende Theil der Serosa des Rectum injicirt.

Symptomatologie. Ueber die Symptome mich des Längeren zu verbreiten, liegt nicht in meiner Absicht, da diese grösstentheils mit anderen Lage- und Formveränderungen, speciell auch mit den Retrodeviationen nach vorhanden gewesenen Geburten zusammentreffen. Ausser den häufigen Gebärmuttercatarrhen müssen Functionsstörungen hervorgehoben werden; die Menstruation erscheint mit Schmerzen, beträchtlichen Koliken, und ist sehr reichlich, häufig mit Coagulis gemischt u. s. w.

Am wichtigsten ist die Sterilität, welche die beschriebenen Formen von Retroversio und Retroflexio sehr oft im Gefolge haben. Sie beruht am wenigsten auf der Lageveränderung selbst (oder bei Retroflexio auf einem mechanischen Conceptionshindernisse an dem Knickwinkel), und ich kann daher mit der Behauptung Sims' mich nicht befreunden, welcher angiebt, dass nach Weglassung von Retroversionen mit conischem Cervix u. s. w. doch noch eine beträchtliche Anzahl von Fällen übrig bleibt, in welchen die Sterilität nur von der Misslage abgeleitet werden kann. [1]) Dieselbe hat vielmehr besonders 2 Ursachen: Ungeeignete Beschaffenheit des Muttermundes (s. o.), welche dem Eindringen des Sperma ernstliche Schwierigkeiten bereitet; und ungeeignete Beschaffenheit der Schleimhaut der Uterinhöhle zur Bebrütung; die Mucosa derselben befindet sich oft in Hyperämie und die Höhle ist durch Schleimansammlung dilatirt.

Ich würde diese Erörterung nicht für nöthig erachtet haben,

---

1) l. c. S. 216.

wenn ich es nicht für wünschenswerth hielte, einem Sprachgebrauche zu begegnen, der in neuester Zeit, namentlich in der Sterilitätslehre, sehr überhand genommen hat: es ist das der Unterschied von angeborener und erworbener Sterilität in dem jetzt üblichen Sinne, welchen man auch auf die im Gefolge von Retrodeviationen vorkommende Sterilität anwendet. Sims bezeichnet mit angeborener Sterilität die Fälle, wo niemals eine Conception stattgefunden hat, und versteht unter erworbener Sterilität diejenigen, in denen nach vorhergegangener Geburt bei verheiratheten Frauen ein 5jähriger Zeitraum ohne weitere Conception verstrichen ist; diese auf Empirie beruhende Eintheilung ist aber mangelhaft; es wäre viel besser gewesen, auch in dieser Disciplin die pathologische Anatomie zu Grunde zu legen; man würde dann gefunden haben, dass sich an dem retrovertirten oder retroflectirten Uterus nulliparer Frauen meistens, ausser der Lage- und Formveränderung, noch später entstandene anatomische Veränderungen finden, welche die Sterilität erklären, und man würde dann das Wort „angeboren“ nicht so ohne Weiteres von der Sterilität bei Rückwärtslagerungen des Uterus sagen. So aber wird jetzt in den Arbeiten über Sterilität unter der angeborenen Form die Retroflexio uteri mit als Ursache aufgeführt, und wenn auch von Grünewaldt[1]) es ausspricht, dass diese Trennung einer logischen Begründung entbehre, weil die Mehrzahl der Fälle von congenitaler Sterilität nicht so, sondern acquisit genannt werden musste, da sie die Folge erworbener Krankheitszustände darstellt, welche sehr häufig erst nach der Verheirathung aufgetreten sind, — so geht er doch auf das nähere Verhalten der congenitalen und dieser pseudocongenitalen (sit venia verbo!) Form bei der Retrodeviation nicht ein. Zu welchen Widersprüchen dies führen kann, sieht man am besten aus einer Arbeit Chrobak's[2]), welcher in 2 Tabellen von angeborener Sterilität unter den ungeheilten Fällen eine Retroflexio (Fall Nr. 28) aufführt, wo eine Parametritis obsoleta bestand und im linken breiten Mutterbande nussgrosse Knoten (jedenfalls Reste von Exsudaten) sich fanden, und welcher unter die Fälle von angeborener Sterilität auch eine Retroflexio aufnimmt, wo 2 Jahre vorher eine Haematocele bestanden hatte (Fall Nr. 20). Da ist denn doch

1) Archiv VIII, S. 415.

2) Ueber weibliche Sterilität und deren Behandlung. Wiener med. Presse, 1876. 1—12.

der Sprachgebrauch zu einem Missbrauche geworden, und es ist mindestens sehr inopportun, hier von congenitaler Sterilität zu reden, wo gerade diese Sterilität die Folge einer offenbar erworbenen Lageveränderung der Gebärmutter ist. Deshalb haben auch Grünewaldt's Zahlen nicht den unbedingten Werth, den man sonst den Resultaten dieses gründlichen Forschers gern beilegt. Derselbe vindicirt nämlich den Deviationen nach vorn die überwiegende Frequenz der congenitalen Sterilität, die sich zur acquisiten wie 63,1 : 36,8 verhält, während es für die Retrodeviationen fast gerade umgekehrt sich stellt, nämlich 34,2 : 65,7.

Therapie. Der Behandlung steht ein weites Feld offen und alle für Knickungen angegebenen Hilfsmittel werden auch hier ihre Stelle finden. Allein es handelt sich ja oft nicht blos um Beseitigung der Deviation, sondern um z. B. die Conception zu ermöglichen, ist es auch nöthig, die Gestalt des Muttermundes und des Cervix zu ändern. Das geschieht am besten durch Hysterotomie, und zwar empfiehlt sich deshalb nicht blos die Discision der hinteren Lippe, sondern die Incision nach rechts und links. Bei Versio genügt es dann, einen Ring unterzulegen, um den Muttermund möglichst seiner normalen Stellung zu nähern; bei Retroflexio unterstützt ein intrauteriner Stift, dem man noch einen Ring oder eine Scheibe zufügt, die therapeutischen Indicationen am besten. Derselbe wurde in 4 Fällen vertragen und längere Zeit getragen, und auch nach der Hysterotomie lege ich denselben zeitweilig ein, um die narbige Contraction des blutig erweiterten Cervix zu verhindern. Ein derartig behandelter Fall endete glücklich mit Conception.

Frau E., 24 Jahre alt, 3 Jahre steril verheirathet, hatte im September 1873 eine Retroversio: Scheide eng, Portio vaginalis zugespitzt, Muttermund sehr klein; Uteruskörper deutlich im Douglas'schen Raume fühlbar, leicht beweglich, schmerzlos. Sonde 7 Cm. Ausgesprochene Anaemie. Nachdem eine Badekur in Elster die sehnlichst erwünschte Conception nicht ermöglicht hatte, entschloss sich Patientin zur Hysterotomie, welche am 24. September 1874 durch beiderseitige Incision des Cervix ausgeführt wurde. Nach erfolgter Heilung der Wunde legte ich am 10. November einen intrauterinen Stift von 60 Mm. ein, der bis zum 23. Februar 1875 liegen blieb. Patientin menstruirte zum letzten Male 10.—13. März und gebar am 25. December 1875 einen kräftigen Knaben.

Hebelpessarien sind bei dieser Form der Retroflexio deswegen gewöhnlich ungenügend, weil die Straffheit der Scheide es in den meisten Fällen nicht zulässt, einen genügend grossen Hebel ein-

zuführen. Das Pessarium bleibt wohl liegen, aber der flectirte Uteruskörper wird von demselben nicht gehoben, sondern sinkt dahinter in den Beckenraum zwischen die Convexität des Pessarium und das Kreuzbein hinab, ähnlich wie man dies mitunter bei der post partum eingetretenen Retroflexio bei rachitischem Becken sieht, wo der Uteruskörper in den weiten, hinteren Beckenraum hinabsinkt, selbst wenn man durch einen grossen Hebel die Wände der Scheide soviel als nur irgend möglich anspannt.

Dass endlich eine Tonisirung des ganzen Systems gute Dienste leistet, braucht wohl nicht erwähnt zu werden.

Anhang. In engem Zusammenhange mit dem Vorhergehenden stehen die Fragen über das Vorkommen der Retroflexio uteri gravidi bei Erstschwangeren, sowie über den Befund in den Wochenbetten Erstgebärender, welche vor der Conception an einer Retrodeviation gelitten hatten.

Ueber die erste Frage finden wir bei Martin (l. c. S. 215) Aufschluss; derselbe kennt unter 57 Fällen von Retroversio und Retroflexio uteri gravidi 6 bei Erstschwangeren, von denen er 2 vorher wegen Retroflexio behandelt hatte, und in einer späteren Mittheilung desselben[1]) werden noch 16 derartige mit 3 Primiparen erwähnt, in Summa also 73 Fälle, wovon 9 in der ersten Schwangerschaft, oder 12,33 %. Dieselben wurden grösstentheils im 3. und 4. Monate beobachtet.

Von grossem Interesse war es, zu ergründen, wie eine vor der Schwangerschaft vorhanden gewesene Rückwärtslagerung im Wochenbette einer Primiparen sich verhalten, namentlich ob Recidive der Verlagerung vorkommen würden, wie dies ja wiederholt bei Mehrgebärenden gesehen wird.

Ich verfüge nur über 2 Befunde. Der erste Fall betrifft die S. 151 erwähnte Kranke, welche früher Adhäsionen des Fundus nach hinten gehabt hatte. Sie gebar leicht, ohne meine Anwesenheit, erlitt einen 3 Cm. langen Dammriss, der nicht genäht wurde, aber per primam heilte, und nach 5 Wochen liess sich eine deutliche Anteflexio uteri constatiren.

In dem 2. Falle (s. S. 157) wurde nach mehrtägiger Wehenthätigkeit ein grosser Knabe geboren; ein Dammriss bis an den

1) Schmidt's Jahrb., 167 Bd., S. 48.

Sphincter ani wurde mit 2 Suturen genäht; $^1/_2$ Stunde post partum trat eine beträchtliche Nachblutung ein, welche Ausräumen der Coagula mit der Hand und Secale erforderte. Die Wöchnerin hatte in der 5. Woche eine leichte Retroflexio, trug einige Monate einen Ring, den sie selbst entfernte, und bei einer Untersuchung 9 Monate nach der Geburt fand sich Descensus vaginae anterioris et uteri retroflexi. Martin führt leider keine hierhergehörigen Wochenbettsbefunde an.

Die Rückwärtslagerungen im ersten Wochenbette finden sich nach Winckel[1]), Retroversio in 4,6%, Retroflexio in 1,4%, und sind stets als pathologisch aufzufassen; ich möchte hier nur die Frage aufwerfen, ob nicht derartige Lage- und Formveränderungen auch bei Erst-Wöchnerinnen in vielen Fällen Recidive der vor oder in der Schwangerschaft vorhanden gewesenen Retrodeviationen seien?

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist nun in Kürze folgender: Den Nachweis zu führen

1) dass die Retroflexio uteri angeboren, wiewohl äusserst selten, vorkommt;
2) dass die Retrodeviationen der Gebärmutter bei Jungfrauen und Nulliparen nicht so selten sind, wie dies bisher angegeben wurde;
3) mit Bezug auf die Sterilitätslehre: dass es falsch ist, von angeborener Sterilität zu sprechen, so lange die Ursache derselben nachweislich in einer erworbenen Störung der Genitalien zu suchen ist, und
4) dass speciell bei Rückwärtslagerungen des Uterus von angeborener Sterilität nur ganz ausserordentlich selten die Rede sein kann.

Dresden, 1. December 1876.

---

1) Berichte und Studien I, S. 101.

Beiträge zur Lehre von den Zwillingen.

(Fortsetzung von Band IX, Heft 2.)

Von

Dr. med. **Ahlfeld.**

(Mit 1 Holzschnitt.)

V.

Das Verhalten der Nabelbläschen bei eineiigen Zwillingen.

Einen wesentlichen Factor in der Untersuchung über die Genese der Zwillinge bildet die Untersuchung der Nabelbläschen. Auf das Eingehendste macht Schultze darauf aufmerksam, wie wichtig die Lage und Beschaffenheit des oder der Nabelbläschen sei. So viel ich weiss, ist Schultze der Einzige, der sein Augenmerk auf diesen Theil der Nachgeburt gerichtet hat. Nicht einmal Hyrtl hat dem Nabelbläschen die gebührende Beachtung geschenkt.

Das Verhalten des Nabelbläschens bei Zwillingen kann sehr mannigfaltig sein. Es ist klar, dass, wenn die beiden Früchte zwei Eiern entstammen, jedes auch sein Nabelbläschen haben muss, die in keinerlei Abhängigkeit zu einander stehen.

Weniger einfach sind die Verhältnisse, wenn ein Ei die Zwillinge hervorbrachte. Es fragt sich in einem solchen Falle, ob man aus den thatsächlichen Befunden einen Rückschluss machen kann auf die Art der Zwillingsbildung.

Was nun zuerst die thatsächlichen Befunde anbelangt, so ist, wie schon oben angedeutet, die Zahl der Beobachtungen eine äusserst

geringe. Schultze hat mehrere Male Zwillingsnachgeburten, einem Eie angehörig, gesehen, in denen jedes Mal die beiden Nabelbläschen nicht weit von einander zu beiden Seiten der von den Amnien gebildeten Scheidewand lagen. Er bildet eine derartige Placenta mit zwei Bläschen auf Tafel VI seiner Arbeit über das Nabelbläschen ab. Gleicherweise constatirte Meyer (Untersuchungen über das Nabelbläschen, Bonn 1834) das Vorhandensein von zwei Nabelbläschen in einem Eie mit zwei Amnien. Meyer bildet die betreffende Placenta ebenfalls ab und beschreibt die Verhältnisse der Nabelbläschen folgendermassen:

Das Amnion schreitet von zwei seitlich entgegengesetzten Punkten der Placenta in die Mitte der Scheibe vor und bildet so eine Scheidewand, wodurch zwei Höhlungen des Amnion entstehen. Da aber die Scheidewand sich mehr der linken Scheibe der Placenta nähert, so werden die Höhlungen des Amnion ungleich, und wir sehen, dass der rechte Sack um das Doppelte grösser ist, als der linke. Das Amnion ist also doppelt, das Chorion, wie fast immer, einfach. Die Placenta bildet eine einzige, gleichmässig gebildete, ungetheilte Scheibe. Auf der äusseren Oberfläche beider Amnien bemerken wir ein Nabelbläschen; das eine, in der Scheidewand befindlich, hängt zwischen den zwei Laminen der Amnien, die sich hier berühren. Die Entfernung der Nabelbläschen von einander beträgt 3″ 6‴, die des einen vom Rande der Placenta 3″ 11‴, die des anderen 6″. Von beiden kann man den Ductus omphalo-entericus noch ganz unversehrt, zwar ausgedehnt, aber nicht zersprungen, bis in die Placenta an ihrer Seite der Insertionstelle verfolgen. Der Zwischenraum von dem Insertionspunkte bis zu dem Bläschen, oder die Länge des Stranges der Vesicula erythrois im rechten Nabelbläschen ist 7″, im linken 8″. In beiden Nabelbläschen entdeckt man eine geronnene grünlichgelbe Flüssigkeit; die Zwillinge waren reif, gesund und gleich gross.

Den dritten Fall beschreibt ebenfalls Meyer (l. c. S. 533):

In der von Herrn Dr. Albers angekauften Sammlung befand sich ein Drillingsei, aus zwei gesonderten Eiern bestehend. Das mit zwei Früchten besetzte Ei hatte zwei verschieden grosse Placentartheile. „Das Nabelbläschen ist in der kleineren Placenta sehr deutlich zu erkennen, obschon zusammengefallen und angefüllt mit gelblicher geronnener Flüssigkeit. Der Stiel ist schon zerrissen. In der grösseren Scheibe habe ich, da die Häute schon

sehr zerrissen waren, keine Nabelbläschen angetroffen; doch blieben meinen Augen einige Fäden, die zur Insertion des Nabelstranges herabliefen, nicht verborgen. Die Placenta scheint im vierten Monate gewesen zu sein.

Die vierte Beschreibung, mit sehr guten Abbildungen versehen, ist von Velpeau. Sie findet sich in seiner Embryologie ou Ovologie humaine, Bruxelles 1834, Seite 65 und Tafel 13:

Das Zwillingsei stammt aus dem 3. oder 4. Monate. Es ist nur ein Chorion vorhanden und zwei Amnien. Die beiden Nabelbläschen, deren Ductus man leicht bis zur Insertionsstelle der Schnüre verfolgen konnte, hafteten an der Aussenseite der Amnien, in geringer Entfernung von einander.

Die Abbildung beweist, dass die Nabelbläschen an der Amnionscheidewand sitzen.

Diese vier Mittheilungen sind die einzigen, die ich über die Nabelbläschen bei Zwillingen in einem Chorion und zwei Amnien gefunden habe.

Ich habe nun in letzter Zeit auf diese Verhältnisse besonders geachtet. Durch die Güte einiger Herren Collegen sind mir eine grössere Anzahl Zwillingsplacenten und auch eine Drillingsplacenta zur Besichtigung überlassen worden.

Unter diesen fand ich 7 Placenten, welche einem Eie angehörten und zwei Amnien zeigten.

1) Anfang des Jahres 1874 wurden in der Entbindungsanstalt Zwillinge aus einem Eie geboren, die sich in jeder Beziehung auffallend ähnlich waren. Jede Frucht lag in ihrem Amnion. Die beiden Nabelbläschen lagen im peripheren Theile des Eies, sehr weit entfernt. Sie stellten zwei sehr kleine platte Bläschen dar.

2) Am 28. April 1874 hatte ich Gelegenheit in der Entbindungsanstalt eine frische Drillingsplacenta zu untersuchen. Zwei Früchte lagen in einem Chorion und zwei Amnien. Die Bläschen lagen ebenfalls nicht in der Scheidewand, sondern auf derselben entgegengesetzten Seiten der Amnien. Zu dem einen 30 Cm. langen Ductus konnte ich das Bläschen nicht finden.

3) Am 26. November 1874 sandte mir Herr Dr. Schellenberg eine Placenta, welche ein Chorion und zwei Amnien zeigte. Die Placenta war 24 Cm. lang und 22 Cm. breit. Sie wurde durch die Amnionscheidewand in zwei ungleiche Hälften getheilt. Der Nabelstrang des grösseren Antheils inserirte velamentös, der

des kleineren marginal. Das Nabelbläschen des ersteren lag 15 Cm. vom Rande entfernt, der Amnionscheidewand gegenüber. Gleicherweise dieser entgegengesetzt fand sich 20 Cm. vom Rande entfernt das Nabelbläschen des kleineren Antheiles. Beide Bläschen waren ungefähr gleich gross.

4) Am 3. Januar 1875 bekam ich durch Herrn Dr. Helfer eine Zwillingsplacenta mit einem Chorion und zwei Amnien geschickt. Die Höhlen waren ungleich gross. In der kleineren Höhle inserirte die Nabelschnur velamentös, aber dicht am Rande der Placenta.

Das Amnion war in dieser Hälfte sehr schwer vom Chorion zu trennen, indem es durch Fäden mit demselben verbunden war. Von einer Zwischensubstanz war keine Rede. Von der Theilungsstelle der Gefässe an konnte man den Ductus omphalo-mesaraicus verfolgen. Er lief erst ein Stück von dem Placentarrande sich entfernend nach dem entgegengesetzten Eipole zu, bog sich dann um, dem Placentarrande parallel laufend, und kehrte endlich wieder nach der Placenta zurück. Auf derselben war er nur noch ein kleines Stückchen zu verfolgen. Von dem Nabelbläschen konnte ich nichts entdecken. Der Ductus omphalo-entericus war beim Loslösen des Amnion vom Chorion an letzterem hängen geblieben. Möglicherweise habe ich bei dieser Manipulation die Vesicula mit dem Amnion vom Ductus getrennt; doch habe ich genau jedes Theilchen des Amnion durchsucht. Der Ductus entsprang auf der, der Amnionscheidewand entgegengesetzten Seite.

Im grösseren Eie inserirte die Nabelschnur fast central. Mit Leichtigkeit fand ich den Ductus, der zwischen Amnionplatten der Scheidewand in die Höhe zu dem sehr grossen, dicken Nabelbläschen führte. An der Spitze des Bläschens, welche der Einmündung des Ductus entgegenlag, entsprang ein dünner Faden, der noch 1 Cm. weit zu verfolgen war. In dieser grösseren Höhle war eine dünne Gallertschicht zwischen Chorion und Amnion vorhanden. Die beiden Häute trennten sich sehr leicht. Ductus und Vesicula blieben am Amnion hängen.

5) Am 23. Januar 1875 wurde mir von Herrn Dr. Schellenberg eine Zwillingsplacenta mit einem Chorion und zwei Amnien geschickt. Die Abschnitte der Placenta waren ungefähr gleich gross. In einer Hälfte inserirte die sehr bedeutend torquirte Nabelschnur velamentös, aber dicht am Placentarrande. Hier lag das Nabelbläschen circa 25 Cm. vom Rande entfernt.

Es war ein grosses Bläschen. Der Ductus omphalo-entericus zeigte nahe dem Bläschen noch mehrere kleine Ausdehnungen, war aber im Ganzen nicht sehr weit zu verfolgen.

In der zweiten Hälfte inserirte die Nabelschnur fast central. Da das Amnion nur noch mit einer kleinen Partie an der Insertion der Nabelschnur haftete, so konnte die Lage des Nabelbläschens nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden. Es fand sich circa 20 Cm. entfernt als ein kleines dürftiges Bläschen. Der anhängende Theil des Ductus bot keine Abnormitäten.

6) Am 7. Mai 1875 wurde mir von Herrn Dr. Fehling eine Zwillingsplacenta mit einem Chorion und zwei Amnien geschickt. Die Amnien waren von der Innenfläche abgerissen und hingen nur noch Fetzen desselben dem Nabelstrange an. Nichstdestoweniger sass ein Nabelbläschen mitten auf der kleineren Hälfte der Placenta auf, deren Nabelstrang velamentös, 10 Cm. vom Rande, in der Placenta sich inserirte. Für die andere Hälfte konnte ich das Nabelbläschen nicht finden, was bei dem Amniondefecte nicht zu verwundern.

7) Am 1. December 1875 erhielt ich von Herrn Dr. Helfer eine Placenta mit einem Chorion. Die Placenta war ziemlich gleichmässig getheilt. Die eine Nabelschnur inserirte 3 Cm. von der Placenta entfernt in der Mitte der Scheidewand. Das dazugehörige Nabelbläschen lag 10 Cm. über der Insertion zwischen den Scheidewänden. An der Scheidewand waren die beiden Amnionplatten sehr schwer, ja stellenweise unmöglich von einander zu trennen. Das Nabelbläschen war nicht festgewachsen, sondern lag in einer schleimigen Masse.

Der andere Nabelstrang inserirte dicht an der Scheidewand, ganz in der Nähe des anderen, doch in der Placenta. Das dazugehörige Nabelbläschen konnte ich nicht finden.

Ueber die Beschaffenheit und die Lage des Nabelbläschens bei Zwillingen in einem Amnion sind bisher, so viel ich weiss, nur zwei Beobachtungen veröffentlicht. Beide habe ich in meinem Aufsatze über Ein Amnion bei getrennten Zwillingen referirt. Die erste ist von Fricker. Er sah zwei Nabelbläschen mit dem Ductus omphalo-entericus am Amnion haftend $2^1/_2$" von der Insertion der nahe bei einander wurzelnden Nabelstränge.

An der von mir untersuchten Placenta mit einem Amnion habe ich, trotzdem die Verhältnisse zur Untersuchung sehr günstig lagen, weder eine Nabelblase, noch einen Ductus omphalo-entericus gefunden.

Wenn ich an diese geringe Anzahl von Beobachtungen eine Betrachtung über die Bildung und Lage der Dotterblase bei Zwillingen zu knüpfen wage, so geschieht dies weniger in der Hoffnung, feste Resultate zu erlangen, als mit der Absicht, auf das Interesse, welches die Untersuchung des Nabelbläschens für die Lehre von der Entwickelung der Zwillinge hat, aufmerksam zu machen.

Auch innerhalb eines Chorion kann die Entstehung von Zwillingen noch auf verschiedene Art und Weise vor sich gehen. Die Ueberreste der Dotterblase werden dem entsprechend verschiedene Lage, vielleicht auch verschiedene Gestaltung zeigen müssen.

Zwillinge können entstehen, indem zwei getrennte Dotter im Eie nebeneinanderliegend befruchtet werden.

Diese Trennung des Dotters kann eine primäre sein, d. h. sie fand schon vor der Befruchtung statt;

sie kann aber auch eine secundäre sein, d. h. durch Vorgänge, welche im Gefolge der Befruchtung einhergehen, wurde der vorher einfache Dotter getheilt. Auf jeder hierdurch entstandenen Keimblase entwickelt sich eine Frucht.

Zwillinge können entstehen, indem auf einem Dotter (entweder durch Anlage oder durch totale Spaltung) sich beide Embryonen herausbilden.

Betrachten wir zuerst den Fall, wo eine primäre Theilung des Dotters vorhanden war, so wird nach der Befruchtung jeder Dotter seinen Furchungsprocess durchmachen, es werden zwei Keimblasen entstehen und, wenn die beiden Fruchthöfe sich gegenseitig nicht in ihrer Lage hindern, wahrscheinlich auch zwei Embryonen sich herausbilden.

Jeder Embryo fabricirt sein eigenes Amnion. Die beiden Nabelbläschen wird man vollständig unabhängig von einander zu suchen haben.

Möglicherweise beobachtet man das gleiche Endresultat auch bei Eiern, deren Dotter nach der Befruchtung sich erst theilte. In diesem Falle werden die Verhältnisse der Nabelbläschen genau wie im vorigen Falle gefunden werden.

Ist nur ein Dotter vorhanden, entwickeln sich auch auf demselben zwei getrennte Anlagen, so ist die Frage zu discutiren, ob eine vollständige Theilung des Dotters vorkommt, oder nicht. Im ersteren Falle, den Schultze befürwortet, würde man zwei Nabel-

bläschen zu suchen haben, die nicht weit von einander und nahe an der Scheidewand des Amnion liegen würden. Im zweiten Falle, den Panum vertheidigt, haben derartige Zwillinge nur eine Dotterblase, natürlich mit zwei Dottergängen. Diese gemeinsame Dotterblase würde mit Wahrscheinlichkeit zwischen den Insertionen der Nabelschnüre zu suchen sein, könnte möglichen Falls auch in einem der Nabelstränge liegen, oder, wenn die Zwillinge zu einer einnabeligen Doppelbildung sich vereinigen, in der Bauchhöhle derselben gefunden werden.

Bei der Beschreibung einer sehr frühzeitigen menschlichen Doppelmissbildung macht von Bär folgende Bemerkung (Mémoires de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg, Serie VI, Sciences naturelles, Tom IV, 1845, Seite 138):

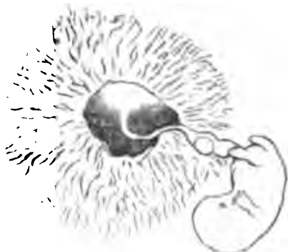
„Nun ist es bekannt, dass nicht selten Doppelembryonen mit gemeinschaftlichem Bauche einen mittleren, rundlichen Sack haben, in welchen beide Dünndärme übergehen, und der gerade in der Gegend liegt, in welcher bei einfachen Embryonen der Dottergang die Verbindung des Darmes mit dem Dottersacke eine Zeit lang unterhält, in welcher auch, als Hemmungsbildung, zuweilen ein Diverticulum ilei zurückbleibt. Einen solchen runden Sack bildet Serres (Recherches d'anatomie transcedente, Atlas, Pl. VII) von Ritta-Christina ab. Hier gingen in den gemeinschaftlichen Sack zwei vordere (obere) Darmstücke ein, und nur ein hinteres (unteres) Darmstück trat aus, weil der Unterleib ungetheilt war. Aber in Doppelembryonen, die, wie die hier abgebildeten, bis auf den Bauch völlig getrennt sind, und an denen die Rücken gegenüber liegen, pflegen zwei Krummdärme in einen gemeinschaftlichen Sack zu gehen, aus dem dann wieder zwei Leerdärme heraustreten. — In diesem Sacke also vermuthe ich den Dottersack, der, bei weiterer Entwickelung der Doppelembryonen, nicht schwindet, sondern grösser wird, weil er nicht vom Darme abgeschnürt wird."

In einem Falle, in dem an der vorderen Fläche eines Kindes zwei Beine befestigt waren, fand Bär das Nabelbläschen in der Bauchwand haftend. Bär berichtet:

„Bevor ich zur Beschreibung des Inneren übergehe, bemerke ich noch, dass der Nabel etwas Auffallendes hatte. Er zeigte nicht den gewöhnlichen kreisförmigen Wulst, überhaupt keine deutliche Spur von Vernarbung, sondern bildet nur eine erbsengrosse, weniger als halbkugelige Vorragung, und die Haut ging

von ihr ohne merkliche Abgrenzung in die Bauchwand über. — Nach Abtrennung der Haut fand sich in dieser Vorragung ein comprimirtes Bläschen von etwa zwei Linien Durchmesser, doch nicht ganz rund, sondern mehr lang als breit und zugleich durch einen inneren Vorsprung in zwei Nebensäckchen getheilt. Die innere Fläche war überall mit deutlichen, dem unbewaffneten Auge schon kenntlichen Zotten besetzt, wie sie im Dottersacke oder Nabelbläschen in späterer Zeit gewöhnlich vorkommen, jedoch noch etwas mehr entwickelt. Man kann wohl nicht zweifeln, dass unser Bläschen nichts anderes war, als der in der Bauchwand noch zurückgebliebene Dottersack. Es ist bekannt, dass nicht selten dieser Sack, oder das sogenannte Nabelbläschen, auch im dritten und vierten Monate, wo er in der Regel noch nicht weit von dem Uebergange der Nabelschnur in das Amnion, zwischen diesem und dem Chorion liegen sollte, dort nicht gefunden wird und dagegen in der Nabelschnur selbst liegt, wo er sich durch eine Vorragung äusserlich kenntlich macht.“

Auf Tafel VII seiner Entwickelungsgeschichte, Figur 21, bildet von Bär ein derartig gelegenes Dotterbläschen ab. (Siehe nebenstehende Figur.)



Somit zeigt das Verhalten der Nabelbläschen bei eineiigen Zwillingen drei Variationen:

1) Die Nabelbläschen liegen vollständig getrennt und unabhängig von einander an irgend beliebigen Stellen zwischen Chorion und Amnion,

dann stammen die Zwillinge von zwei verschiedenen Keimblasen;

2) die Nabelbläschen liegen dicht bei einander und finden sich in oder in der Nähe der Amnionscheidewand,

dann können die Zwillinge von zwei verschiedenen Keimblasen stammen, sie können aber auch auf einer Keimblase gewachsen sein, deren Dotter sich getheilt hat (Schultze);

3) es findet sich nur ein Nabelbläschen vor; dasselbe liegt zwischen den Insertionen der Nabelschnüre oder in einer der Nabelschnüre,

dann stammen die Zwillinge von einem Dotter.

Diese Sätze haben bisher nur die Bedeutung von Hypothesen. Die oben angeführte Casuistik zeigt uns, wie gering und unvollständig die bisherigen Beobachtungen sind. Doch ist es von Interesse, dasjenige anzugeben, was für oder wider die einzelnen Propositionen aufzustellen ist, oder bereits aufgestellt worden ist:

Zu Satz 1: Die Thatsache, dass in einer Zona pellucida zwei Dotter beobachtet werden, steht wohl fest. Bischoff beobachtete sie im Kaninchenei. Chailly Honoré berichtet: En effet, on a quelquefois recontré deux ovules dans la même vésicule de Graf et deux vitelles dans le même ovule. Am Hühnerei sind zahlreiche Beobachtungen von doppeltem Dotter gemacht worden. Man kann alle Formen von der Einschnürung eines einfachen Dotters bis zur vollständigen Trennung beider Hälften sehen. Panum bildet diese verschiedenen Formen in seinen „Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen" ab.

Weiter als bis zur Thatsache des Vorkommens zweier Dotter erstrecken sich beim Säugethiereie die Beobachtungen nicht. Ob derartige Eier befruchtet werden, ob eventuell die auf diese Weise entstandenen Zwillinge sich gegenseitig in der Entwickelung stören, ist durch positive Beobachtungen noch nicht nachgewiesen worden. Am Vogeleie hingegen sind höchst ausgiebige Untersuchungen von Panum veröffentlicht worden, die bestätigen, dass auf zwei Dottern sich ganz unabhängig von einander zwei Früchte bis zur Reife entwickeln können, dass diese Früchte aber, was nur bei Vögeln in Betracht kommt, sehr häufig kurz vor dem Ende der Brützeit noch zu Grunde gehen, indem die zum Aufpicken der Schale nöthige Beweglichkeit in Folge der Raumbeschränkung nicht vorhanden ist. Weiter konnte Panum beobachten, dass, wenn die Anlage der beiden Früchte sich gegenseitig auf den einander zugewendeten Dotterflächen berührten, dann die eine oder die andere beider Anlagen, oder beide missgebildet wurden, auch zu Grunde gingen.

Zu Satz 2: Der erste Theil dieses Satzes versteht sich von selbst; indem unzweifelhaft bei zwei vorhandenen Dottern die beiden Nabelbläschen zufällig in die Nähe oder zwischen die Scheidewand zu liegen kommen können. Anders verhält es sich mit der Hypothese von Schultze, der Möglichkeit der vollständigen Theilung eines Dotters. Schultze hält die Theilung des Dotters für gewöhnlich, wenn auf einem Dotter sich zwei Embryonen bilden, deren Visceralplatten gesondert sich schliessen. Er beschreibt in

Virchow's Archiv, Band 7, S. 499, wie er sich den Vorgang denkt. Doch fügt er gleich auf derselben Seite hinzu: „Nicht einmal jene Annahme einer vollständigen Abschnürung der beiden Dotterhälften ist für alle Fälle erforderlich. Manchmal mag es bei der blossen Einschnürung bleiben, so dass jeder der beiden Darmkanäle vermittels seines eigenen Ductus omphalo-entericus mit dem gemeinsamen Dotter communicirt, wie es in dem einen Falle von doppeltem Nabel bei niederem Grade von Axenduplicität, welchen Otto (Seltene Beobachtungen, 1816, VIII, S. 25) berichtet, stattfand.“ Mit dieser früheren Annahme stimmt Schultze's neuere nicht ganz überein. In seiner Arbeit über das Nabelbläschen, S. 14, schreibt er:

„Haben eineiige Zwillinge auch ein gemeinsames Amnion, so muss jeder seine eigene Nabelblase haben, denn wenn eine Trennung des Dotters in früherer Zeit der Entwickelung nicht stattgefunden hätte, würde aus zwei so nahe bei einander auf derselben Keimhaut liegenden Embryonen nicht ein Zwillingspaar, sondern ein Doppelmonstrum, ein Pygopage, ein Kephalopage, oder ein Sternopage, je nach der ursprünglichen Stellung der ersten Embryonalanlagen entstanden sein.“

„Bei Zwillingen dagegen, um deren jeden ein Amnion wächst, wäre es denkbar, dass die Trennung des Dotters ausbliebe und doch getrennte Zwillinge entständen, doch werden auch solche Zwillinge wohl meist, wenn nicht immer, jeder seine Vesicula umbilicalis haben.“

Die Ansicht, dass nur ein Nabelbläschen bei Früchten auf einem Dotter entstanden, vorhanden sein könne, vertritt Panum. In seinem Buche über die Entstehung der Missbildungen lesen wir: „Immer wird jedoch, wenn unsere Voraussetzung richtig ist, nur eine gemeinschaftliche Nabelblase für zwei solche Zwillinge vorhanden sein, die man dann in die Placenta, zwischen den Insertionen beider Nabelschnüre zu suchen haben wird.“

Der von Schultze citirte Fall aus Otto's „Seltenen Beobachtungen“ ist kurz folgender:

Ein junges, in Spiritus aufbewahrtes Huhn zeigte einen einfachen Kopf, einen einfachen, aber schon zu breiten Hals, und zwei theils mit Brust und Seite zusammenhängende Leiber. Die Steisse waren vollständig getrennt. Diese sonst regelmässigen Körper hatten vier Beine und vier Flügel.

Auf der Bauchseite dieses missgestalteten Huhnes sieht man

einen grossen halbkugeligen Nabelbruch, der mit einer sehr zarten Membran bedeckt wird. Nachdem die Bauchdecken rings um diese Geschwulst herum geöffnet sind, zeigt sich die feine durchsichtige Haut, aus der eigentlichen Haut und dem Bauchfelle zusammengesetzt, und durch ein kurzes häutiges Band mit dem, den Bruch bildenden grossen und rundlichen Körper verbunden. Dieser Körper ist nichts anderes als ein widernatürlich grosser Dotter, der nach unten und aussen eine Halbkugel bildet, nach oben und innen aber tief gespalten ist, und zwei Ovale bildet, aus deren höchsten Punkten zwei Dotterkanäle entspringen und zum Darmkanale laufen. Dieser grosse und doppelte Dotter ist von einer gemeinschaftlichen Dotterhaut umgeben, und nimmt den grössten Theil der Bauchhöhle ein. Der Darmkanal ist einfach bis kurz vor der Stelle, wo die beiden Dottergänge von ihm abgehen.

Einen ähnlichen Fall berichtet Barkow: Zwei Enten, welche an der Stirn zusammengewachsen waren, sonst aber zwei vollständig getrennte Individuen darstellten, hatten zwischen den Bäuchen eine Masse hängen, welche die beiden Nabel mit einander verband. Barkow hat den Inhalt der Masse nicht genauer untersucht. Vermuthungsweise fand sich der gemeinsame Dotterüberrest in derselben.

Einen dritten und vierten derartigen Fall konnte Panum während der Entstehung beobachten. Beide ähneln einer Beobachtung von Wolff (Novi Comment. Acad. imp. Petropol. T. XIV, Taf. XI).

Sämmtliche Fälle ähneln sich insofern, als man auf einem Dotter zwei sich getrennt entwickelnde Hühnchen fand. Zwei Paare derselben hingen am Nabel durch Blutgefässe zusammen.

Panum schreibt über die von ihm abgebildeten:

Die Verbindung beider mit einander würde aber erst ganz am Schlusse der Entwickelung im Eie vollendet worden sein, indem das Hineinschlüpfen des Dottersackes in den Unterleib des einen oder des anderen oder beider Hühnchen zur Folge haben müsste, dass die Bauchwandungen beider in der Gegend des Nabels an einander rückten und mit einander in organische Verbindung träten, und dass zugleich die Dünndärme beider durch den beiderseitigen Ductus vitello-intestinalis und den gelben Dotter mit einander anastomosirten. Nach erfolgter Dotterresorption mussten die beiden Hühnchen also einerseits am Nabel durch die Bauchdecken mit einander zusammenhängen, andererseits musste

sich eine, wenigstens eine Zeit lang bestehende Verbindung zwischen den Dünndärmen beider Hühnchen ausbilden. Das am Schlusse der Entwickelung eintretende Hineinschlüpfen des Dotters in den Unterleib würde mithin bei der Entstehung dieser Form der Missbildung ein wesentliches Moment sein.

Diese Art von Missbildung kann beim Menschen natürlicherweise nicht vorkommen, indem die Dotterblase nicht in die Bauchhöhle hineinschlüpft. Sie bleibt den Vögeln eigenthümlich.

Leider ist unter den Beschreibungen von zweinabeligen Doppelmissbildungen, so viel ich weiss, keine einzige, in welcher der Eianhänge speciell des Nabelbläschens, Erwähnung gethan wird. Joly und Peyrat[1]) veröffentlichten 1874 einen Fall von Pygopagen und erwähnen in der Beschreibung, dass zwei getrennte Placenten vorhanden gewesen seien. Von den Eihäuten und dem Nabelbläschen ist nichts erwähnt.

In dem von mir mitgetheilten Falle, wo beide Früchte in einem Amnion lagen, aber getrennt geboren wurden, habe ich keine Nabelbläschen gefunden. Wenn die von Panum aufgestellte Möglichkeit eines gemeinsamen Nabelbläschens vorkommt, so musste man das Bläschen zwischen den Insertionen der beiden Nabelstränge finden. Dort habe ich es auch in meinem Falle gesucht, von vornherein aber mit wenig Hoffnung auf Erfolg; denn wie ich genauer beschrieben habe, war das Gewebe zwischen den beiden Nabelsträngen in Folge eines Entzündungsprocesses derart verändert, dass es nicht allein unmöglich war, das Amnion vom Chorion zu trennen, sondern das darunter liegende Zottengewebe war zu einer dichten anämischen gelben Masse geworden, so dass ein Ductus omphalo-entericus fast unmöglich zu finden gewesen wäre.

Es ist natürlich, dass negative Befunde nicht den Werth haben, wie positive. Es gehört erst eine grosse Anzahl sorgfältiger Untersuchungen mit negativen Befunden dazu, ehe man zu behaupten wagen darf, dass die Theilung des Dotters auch ausbleiben kann.

Ich weiss nicht, warum man das Vorkommen dieses letzteren Falles vollständig negiren will. Weshalb soll es nicht vorkommen können, dass zwei getrennte Zwillinge ein Nabelbläschen haben.

---

1) Études sur un monstre humain bifemelle du genre pygopage, né à Mazères (Ariége), Bulletin de l'académie de médecine. Séance du 20. Janvier 1874.

Freilich ist es nicht nöthig, wie Panum angiebt, dass dieses Nabelbläschen zwischen den Insertionen der Nabelstränge liegen müsse, sondern es kann sich ebenso gut weit ab zwischen Chorion und Amnion vorfinden; denn sobald eine Trennung des Ductus omphalo-entericus stattgefunden hat, verhält sich das Nabelbläschen, als ob es einem Zwillinge angehöre, während sich auf der Seite des anderen Zwillings nur das Stück des Ductus befindet. Es können auch sämmtliche Theile in der Nabelschnur liegen bleiben, wo sie bekanntlich sehr schwer aufzufinden sind.

Eine Theilung des Dotters in zwei ganz gesonderte Theile kann aber ebenfalls mit Sicherheit eintreten. Wir sehen ja nicht selten bei einer Frucht, dass sich das dazugehörige Nabelbläschen in mehrere Bläschen theilt, die untereinander durch Stränge des Ductus verbunden sind. Reissen diese Fäden, so haben wir zwei vollständig getrennte Partien des Dottersackes, deren jede ein Nabelbläschen vorstellt. Siehe z. B. Figur 4 und Figur 6 auf Tafel I des Schultze'schen Werkes.

Somit wären wir für Satz 2 zu dem Resultate gekommen, dass zwei dicht bei einander liegende Nabelbläschen darauf hinweisen, dass die Zwillinge von zwei als auch von einem Dotter abstammen können. In letzterem Falle muss eine Theilung des Dotters stattgefunden haben.

Satz 3 endlich bedarf keines weiteren Beweises. Findet sich nur ein Nabelbläschen vor, so müssen die beiden Früchte auf einem Dotter entstanden sein. Es ist dann möglich, dass man an dem Nabelbläschen nach beiden Seiten hin Reste des Ductus omphalo-entericus abgehen sieht; es ist aber auch möglich, dass das Nabelbläschen scheinbar nur einem Zwillinge angehört, die Reste des Ductus der anderen Seite aber nicht aufzufinden sind.

Die Entstehung der rachitischen Beckenform.

Von

Dr. H. Fehling.

Privatdocent und 1. Assistent der geburtshülflichen Klinik zu Leipzig.

(Vortrag, gehalten in der Octobersitzung 1876 der geburtshülflichen Gesellschaft.)

(Mit 3 Curventafeln und 2 Holzschnitten.)

Die Entstehung der Formeigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens ist in den letzten Jahrzehnten Gegenstand so eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen gewesen, dass man versucht sein könnte, diese Frage als erschöpft und abgeschlossen zu betrachten. Bei dem raschen Fortschritt der Wissenschaften sind jedoch manche früher scheinbar unanfechtbare Fundamentalsätze gefallen und so haben in jüngster Zeit auch an der bisher feststehenden Lehre von der Entstehung des rachitischen Beckens vor Allem die Arbeiten von Kehrer und Engel zu rütteln begonnen.

Auch ich hatte in der Arbeit über die Form des Beckens beim Fötus und Neugeborenen (dieses Archiv X, 1) mehrfach Gelegenheit darauf hinzuweisen, dass manche Befunde an jenen Becken darauf hindeuten, dass eine Reihe der Eigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens durch Annahme eines Stehenbleibens der Entwickelung auf fötaler Stufe ihre Erklärung finden. Untersuchungen an normalen und rachitischen Becken Erwachsener, die ich, durch die Befunde am Fötalbecken angeregt, vorgenommen, haben mich in dieser Ansicht bestärkt. Wenn ich daher im folgenden eine Reihe Bedenken gegen die bisherige Theorie, sowie andererseits neue Erklärungsversuche vorbringen will, so muss ich doch gleich im Voraus betonen, dass es mir zur Zeit noch nicht thunlich und möglich erscheint, eine vollkommen mit Beweisen

ausgerüstete Erklärung der vorliegenden Frage zu geben. Dazu gehört eine grosse Reihe vergleichender Untersuchungen an Kinderbecken des verschiedensten Alters, ein Material, das mir bis jetzt noch völlig fehlt. Eben wegen der Schwierigkeit, dasselbe zu beschaffen, sind auch bisher nur die Anfangs- und Endformen des Vorgangs, besonders die letzteren in Betracht gezogen worden.

Die vorliegenden Zeilen sollen darum nur den Zweck haben, einmal die nöthigen Folgerungen in Betreff des rachitischen Beckens aus dem Vergleich der Befunde am Fötal- und Erwachsenenbecken zu ziehen und fernerhin zu zeigen, auf welche Punkte es hauptsächlich bei den weiteren Untersuchungen ankommt.

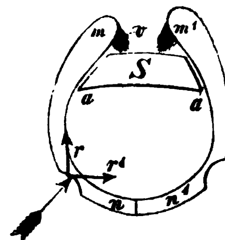
Die bisherige Lehre von der Entstehung der Formeigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens verwerthete hauptsächlich den Druck der Rumpflast, und sämmtliche Lehrbücher folgen darin Litzmann nach. Sieht man nun aber die einzelnen Kapitel der Lehrbücher durch, so entsteht nicht blos die charakteristische rachitische Beckenform bei Weichheit der Knochen durch den Druck der Rumpflast, sondern ebenso das Becken des Erwachsenen aus dem fötalen, das allgemein rachitisch enge, das einfach platte u. s. w. Warum nun gerade das eine Mal die eine, das andere Mal eine andere Form entstehen soll, geht aus den gegebenen Beschreibungen weder verständlich, noch überzeugend hervor. Diese ausschliessliche Drucktheorie erhielt nun einen gewaltigen Stoss, als Kehrer am congenital rachitischen Becken nachwies, dass dieses schon eine Anzahl der Eigenthümlichkeiten darbietet, die man bis dahin nur durch die Rumpflast entstehen liess. Da selbstverständlich eine Druckwirkung hier nicht denkbar, suchte Kehrer diese Formen durch Muskel- und Bänderzug zu erklären. Kurz vorher suchte Engel in einer Arbeit über Entstehung des rachitischen Beckens wie schon früher nachzuweisen, dass ungenügendes oder stellenweise verhindertes Wachsthum der Knochen eine wesentliche Rolle bei der Entstehung des rachitischen Beckens spiele. Ich bin nun durch Vergleich der Beckenform des Fötus und Neugeborenen mit der an rachitischen Becken Erwachsener wesentlich zu ähnlichen Resultaten gekommen wie Engel, so dass ich mich gedrungen fühle, die Frage zur weiteren Prüfung wieder vorzulegen.

Die Rachitis wird bekanntlich charakterisirt als eine krankhafte Beschleunigung der Processe, welche eine Umwandlung des Knorpels in Knochen einleiten und vorbereiten, wobei aber trotz

massenhafter Anhäufung der Uebergangssubstanz die eigentliche Verknöcherung langsamer nachfolgt. Der schon fertige Knochen wird für gewöhnlich nicht in den Erweichungsprocess hereingezogen und behält so seine Festigkeit und Widerstandsfähigkeit. Fälle von kautschukartiger Weichheit sind sehr selten. Der Unterschied von der Osteomalakie liegt eben darin, dass bei der letzteren die fertigen Knochenschichten in toto durch Resorption der Kalksalze weich werden, bei der Rachitis zeigen nur die Epiphysen und die Enden der Diaphysen eine abnorme Weichheit.

Findet also keine Erweichung des schon fertigen Knochens statt, so frage ich, wie kann es geschehen, dass beim Vor- und Abwärtsrücken des Kreuzbeins der Bogen *m n* des Hüftbeins durch den Zug der Bänder *v* über den Punkt *a* wie über ein Knie geknickt wird, während doch schon beim Neugeborenen der Knochen an dieser Stelle mindestens 0.5 Cm. dick ist, wie Figur 19 auf der Tafel I meiner oben citirten Arbeit zeigt. Ist der Knochen so weich, dass er durch Zug der Ligamenta ileo-sacralia von hinten her und die Gegenspannung, die ein Seitenbeckenbein in der Schamfuge auf das andere ausübt, gebogen werden kann, dann müsste man vor allem erwarten, dass an den Pfannen Einwirkung des Schenkeldruckes zu finden wäre. Eine solche wäre einmal bei der Drucktheorie zu erwarten, denn bei dieser soll ja das Hüftbein in Folge der Compression zwischen Pfanne und Kreuzbein in der Entwicklung zurückbleiben, noch vielmehr aber bei der Muskelzugtheorie, durch Zug der vom Stamm zum Oberschenkel gehenden Muskeln. Kehrer gibt fürs rachitische Becken an, dass die Mm. ileopsoades die Schenkelköpfe gegen die Pfanne pressen und diese in der Richtung der Resultanten *r* dieser Kraft nach auf- und einwärts drängen. Dann darf man aber auch die zweite Resultante *r'* nicht ausser Acht lassen, und könnte auch in der Richtung derselben eine Compression des Knochens erwarten. Doch finden wir gerade am rachitischen Becken, dass die Schambeine relativ stärker entwickelt sind. Endlich ist gar kein Grund einzusehen, warum nicht vor Allem die Wirkung der Muskelzüge in der Richtung des Oberschenkelkopfes selbst sich geltend machen sollte; sehen wir hier für gewöhnlich keine Einwirkung, so sind

Fig. 1.

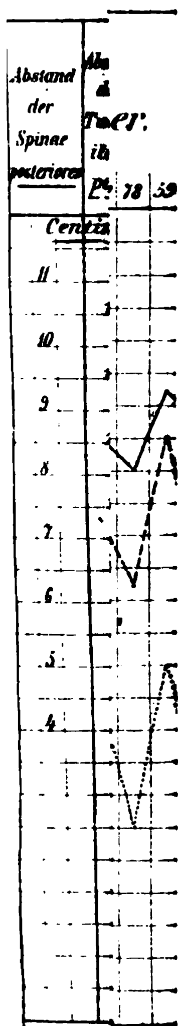


wir noch weniger berechtigt, eine solche im Sinne ihrer Resultanten anzunehmen, in welcher Richtung die entgegenstehenden Widerstände viel bedeutender sind. In der That finden wir nur in einzelnen seltenen Fällen diese Wirkung des Schenkeldruckes bei der sogenannten pseudo-osteomalakischen Form. Wäre nun der Knochen stets so weich, dass die angeführten Veränderungen sich aus dieser Weichheit erklären liessen, so müsste demnach stets die pseudo-osteomalakische Form zur Ausprägung kommen.

Für die Entstehung der normalen quergespannten Beckenform und noch mehr für die des rachitischen Beckens nimmt man bekanntlich nach Litzmann's Vorgang den Zug der durch das Vornübersinken des Kreuzbeins mehr und mehr angespannten Ligamenta ileo-sacralia als Hülfsmittel zur Erklärung. Die Pars sacralis des Hüftbeins werde dadurch nach der Mittellinie gezogen und es sollen sich die Spinae posteriores entgegenrücken. Zugleich finde eine Rotation der Hüftbeine um eine senkrecht durch die Schenkelköpfe gehende Drehungsaxe statt, so dass der ganze Beckenring, besonders der vordere Beckenbogen mehr in die Quere gespannt werde. Diese consecutive Querspannung soll nach Schröder so bedeutend werden können, dass trotz der ursprünglichen Kleinheit aller Knochen der Querdurchmesser des rachitischen Beckens abnorm gross werden kann. Litzmann sagt auch (Die Formen des Beckens u. s. w. Seite 31) geradezu, dass besonders bei den weiblichen Becken eine gewisse Beziehung zwischen Distantia spinarum posteriorum und Distantia ileopubica bestehe, in der Weise, dass im Allgemeinen je grösser der Abstand der Tubera ileopectinea, um so geringer die Entfernung zwischen den hinteren oberen Hüftbeinstacheln gefunden werde.

Für die Entstehung der normalen Beckenform des Erwachsenen glaube ich den Nachweis geliefert zu haben, dass eine solche Erklärung durchaus nicht nöthig ist, indem schon beim Fötus und Neugeborenen eine Querspannung vorhanden ist. Ferner fand ich gerade wie Litzmann schon beim neugeborenen Mädchen ein Verhältniss von Distantia spinarum posteriorum zu Distantia ileopubica wie 1 : 1,53, was also dem fürs Erwachsene 1 : 1,56 ziemlich gleich kommt.

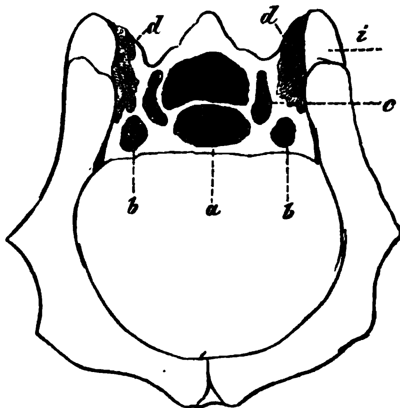
Ich habe nun mit Beziehung auf diese Angabe von Litzmann die Becken der Sammlung der hiesigen Entbindungsanstalt, sowie auch einige des pathologischen Instituts geprüft. Die gefundenen Werthe habe ich, um sie lesbar und verwerthbar zu machen graphisch dargestellt. Auf Curventafel I bezeichnet die ausgezogene


Abstand der Spinae posteriores
Centim
11
10
9
8
7
6
5
4
78
59

Curve den Abstand der Spinae superiores posteriores, die gestrichelte den der Tubera ileopectinea, endlich die fein punktirte den Querdurchmesser. Die am Rande stehenden Zahlen bedeuten die Längen der betreffenden Linien in Centimetern. Man sieht, dass den niedrigsten Werthen der Spinae auch niedere, beziehungsweise Mittelwerthe der Distantia ileopectine entsprechen, andererseits den hohen Werthen der Spinae höhere der Distantia ileopectinea. Im Grossen und Ganzen gehen die beiden Curven, allerdings immerhin mit Ausnahmen, einander parallel. Aehnlich verhält es sich mit der Curve des Querdurchmessers. Es erhellt daraus, dass ein Gesetz, wie es Litzmann für das Verhältniss zwischen Spinae ilei und Distantia ileopectinea vermuthet, in Wirklichkeit nicht besteht, sondern es lässt sich aus der graphischen Darstellung eher entnehmen, dass sämmtliche 3 Grössen ziemlich gleichmässig von der Grösse und Entwickelung des Beckens überhaupt abhängen.

Nun hat man aber ferner bei der Annahme des oben geschilderten Mechanismus der Entstehung des rachitischen Beckens einen sehr wesentlichen Punkt übersehen. Die schematische Figur Nr. 2 stelle den Horizontaldurchschnitt durch das Becken eines Neugeborenen vor. Bei dem Vorwärts- und Abwärtsrücken des Kreuzbeins (*abc*) soll die hintere Partie desselben durch die Ligamenta sacroiliaca das Os ilium (*i*) nach sich ziehen und so die Querspannung bewirken. Dabei wird ausser Acht gelassen, dass die Körper der Kreuzwirbel (*a*) mit den Flügeln (*b*) etwa bis ins 3. Jahr knorplig zusammenhängen und dass die Verknöcherung zwischen den Körpern und Seitentheilen einerseits und den Bogenfortsätzen (*c*) andererseits sogar erst ums 7. Jahr vollendet ist. Zur Vervollständigung der Theorie wird nun ferner angenommen, dass die Körper der Kreuzwirbel zwischen den noch weichen Flügeln durch den Druck der Rumpflast hervorgedrängt werden. Das letztere als richtig anzunehmen, liegt ziemlich nahe, da gerade für

Fig. 2.



die Rachitis als charakteristisch die leichte Verschiebbarkeit der Epiphysen an den schon fertigen Knochen hingestellt wird. Dann ist aber die weitere Erklärung viel sachgemässer, dass die Körper eben vortreten, weil die Flügel durch einen starken Bandapparat gegen das Os ilium hinten fixirt sind. Die noch knorplig weichen Seitentheile können also bei dem Nachabwärtsrücken der Körper nicht folgen, daher keinenfalls durch Zug an den Ligamenta ileosacralia den Hüftknochen in die Quere dehnen.

Ferner wird behauptet, das Os ilium bleibe in seiner Entwicklung zurück durch den Druck, den es einerseits vom Kreuzbein aus, andererseits von der Pfanne her zu erleiden habe.

Nun soll aber gerade bei der Drucktheorie die Wirkung des von den Schenkelköpfen gegen die Pfannen ausgeübten Gegendrucks sich überhaupt wenig bemerkbar machen, und auch für die Muskelzugtheorie zeigte ich oben (cfr. Figur 1), dass viel eher eine Einwirkung in der Richtung der Kraft (Achse des Schenkelhalses) als in der Componente *r* zu erwarten sei. Ausserdem wäre in dem völlig geschlossenen Beckenring eine solch' einseitige Compression des Hüftbeins nur denkbar, wenn dasselbe weicher wäre als die anderen Knochen. Dies ist aber durchaus nicht anzunehmen. Ferner ist die Compressibilität fester Körper überhaupt sehr gering, es müsste also doch jedenfalls ein starker Gegendruck gegen das Kreuzbein entstehen, bei dem man bei seiner Zusammensetzung zu dieser Zeit viel eher noch eine derartige Veränderung erwarten könnte. Die reine Wirkung des Schenkeldruckes sehen wir bei festen Becken beim schräg verschobenen. Hier ist auf der stärker belasteten Seite Kreuz-, Hüft- und Schambein gleichmässig vom Druck betroffen. Die Wirkung des Schenkeldruckes beim weichen Becken zeigt die osteomalakische Form, trotz grösster Erweichung kommt es nur zu Verbiegung, nie zur Compression der Knochen, der Umfang der Linea innominata ist so gross wie in der Norm.

Nun weisen aber Messungen des rachitischen Beckens überhaupt, insbesondere des Beckeneinganges, darauf hin, das dasselbe als ein allgemein in der Entwicklung zurückgebliebenes angesehen werden muss. Den Umfang der Linea terminalis fand ich an normalen Becken im Durchschnitt zu 40,95, an rachitisch platten 36,9, allgemein rachitisch verengten 35,45. Kehrer giebt fürs normale 39,2, für das rachitische 37,6 an. Diese Verringerung des Beckeneinganges beruht aber durchaus nicht allein auf der geringen Entwickelung des Os ilium. Kehrer kommt zwar zu

dem Schluss, dass das Kreuzbein absolut so breit sei wie normal und nur im Längenwachsthum zurückbleibe, ich finde dagegen die directe Breite beim rachitischen Kreuzbein wenig, stärker die Breitenausdehnung bei der Messung mit dem Bandmaass vermindert, wie folgende Zahlen zeigen.

	Normales Becken.	Rachitisches Becken.
Sacrum direct gemessen	11,0 (11,2)	10,9 (11,2)
„ mit dem Bandmaasse	12,2 (12,6)	11,8 (12,3)

Die eingeklammerten Zahlen sind die entsprechenden von Kehrer angegebenen. Noch viel deutlicher wird dies an einer Reihe anderer Zahlen. Die Höhe beim normalen Becken beträgt

durchschnittlich	9,49 Cm., beim
rachitisch platten	8,96 „
allgemein engen	8,81 „
einfach platten	9,0 „
osteomalakischen	9,5 „

Von der Pars sacralis des Hüftbeins könnte man erwarten, dass sie bei der Spannung durch die Ligamenta ileosacralia nach hinten in die Länge ausgezogen würde. Allein auch hier zeigt sich beim rachitischen Becken eine Abnahme. Die Länge der Pars sacralis des Hüftbeins ist beim .

Normalbecken	7,0 Cm.
rachitisch platten	6,48 „
rach. allgem. engen	6,42 „

Dass andererseits unter Umständen gerade die Pars sacralis ossis ilium zunehmen kann, zeigten mir Messungen an den 6 schräg verschobenen Becken der hiesigen Sammlung. An diesen betrug die Pars sacralis des Hüftbeins 7,25 auf der engen, 6,41 auf der weiteren Seite.

Ebenso ergiebt sich für den Schambogen, dass derselbe beim rachitischen Becken trotz seiner Weite kleiner ist als beim normalen. Vom Scheitel des Schoossbogens zu dem beim aufrecht stehenden Menschen tiefsten Punkte des Sitzbeins ergab sich am normalen Becken (mit dem Bandmaasse gemessen)

eine Länge von 9,75 Cm.

beim rachitischen 8,6 „

von ebenda bis zum hintersten Punkt des Sitzknorrens 12,61 zu 11,7.

Ebenso ist auch die Höhe der Schamfuge verschieden. Bei Normalbecken ist sie mit Schwankungen von 3,2—5,3 im Mittel

4,18, beim rachitischen ist dieses Mittel nur 3,27 bei Schwankungen von 2,85—4,3.

Fast an allen Becken prägt sich unterhalb der Pfanne am Sitzbein eine Rinne aus, die sich längs des oberen Randes des Sitzbeinhöckers schräg nach hinten oben zum kleinen Hüftbeinausschnitt fortsetzt. Diese Rinne zeigt bei normalen Becken eine Breite von 1,55 Cm., bei rachitischen von 1,44 Cm. Für gewöhnlich ist sie breit genug, den kleinen Finger aufzunehmen, an rachitischen Becken ist sie oft so eng, dass sie kaum eine Federspule aufnimmt.

Für die geringere Entwicklung der Pars sacralis des Hüftbeins, der Höhe, des Schambogens u. s. w. beim rachitischen Becken kann man nun doch gewiss weder irgend einen Druck, noch irgend einen Muskelzug verantwortlich machen. Es ergiebt sich vielmehr einfach daraus, dass die Knochen des rachitischen Beckens als in ihrer Entwicklung zurückgeblieben angesehen werden müssen. Von den extremsten Formen des rachitischen Beckens ist ja ohnehin längst bekannt, dass diese allgemein in der Entwickelung sehr zurückgeblieben sind. Bemerkenswerth ist fast an allen die auffallende Dünnheit der Stelle, wo Sitz- und Schambein zuerst knöchern verschmelzen. Das ausgezeichnetste Beispiel der Art sah ich in der Sammlung des Entbindungsinstituts zu Halle an einem Becken, das von einem von Froriep ausgeführten Kaiserschnitt herstammt.

Gehe ich nun weiter an die Betrachtung der einzelnen Beckenknochen mit Bezug auf ihren Antheil am Aufbau des Beckeneingangs, so muss ich zuerst zurückgreifen auf die Verhältnisse am fötalen Becken. Mehrfach habe ich darauf hingewiesen, dass das Kreuzbein beim Fötus und Neugeborenen eine Form zeigt, die an eine leicht rachitische erinnert. Beim Fötus im 5. Monat treten die Körper der Kreuzwirbel noch stark vor die Flügel vor. Zur Zeit der Reife nimmt dies Verhalten allmälig ab, aber auch hier ist noch eine viel grössere Querstreckung vorhanden als beim Normalbecken des Erwachsenen.

Ferner ist darauf hinzuweisen, dass Messungen bei Neugeborenen nachwiesen, dass das Hüftbein bei Knaben weniger entwickelt ist als bei Mädchen. Damit in Zusammenhang steht nun auch die verschiedene Form der Incisura ischiadica. Diese ist bei den Knabenbecken gemeinhin eine mehr spitzwinklige, bei den Mädchenbecken oben abgerundet. Die Entstehung der Form erkläre

ich mir folgendermassen: An der Herstellung der Incisura ischiadica betheiligen sich 3 Knochen, oben die Pars pelvina des Hüftbeins, nach vorn der Ramus descendens des Sitzbeins, nach hinten der Seitenrand des Kreuzbeins. Ist nun die Pars pelvina gering entwickelt, so werden der auf- und absteigende Schenkel der Seitenwände einander genähert sein, dies ist der Fall beim Becken des neugeborenen Knaben und beim rachitischen Becken, unter Umständen laufen sie oben selbst spitz zusammen. Ist die Pars pelvina gut entwickelt, so stehen durch die grössere Spannung des Gewölbstückes die beiden Seitenwände der Incisura ischiadica weiter von einander ab. Dass die spitzwinklige Form der Incisura ischiadica beim congenital rachitischen Becken nicht von einer Wirkung der Mm. ileopsoades abhängen kann, beweist wohl aufs Deutlichste die verschiedene Form der Incisura bei neugeborenen Knaben und Mädchen, die Abhängigkeit der Form von der Entwicklung des Hüftbeins. Denn warum sollte bei Knaben die Wirkung der Ileopsoades gerade eine stärkere sein?

Untersucht man im Anschluss daran weiter, welche Bedeutung der Entwicklung des Hüftbeins für die Beckenform überhaupt zukommt, so ergiebt sich, dass die Grösse der Conjugata vera in entschiedener Abhängigkeit von der Entwicklung der Hüftbeine steht. Dies zeigt Curventafel II. Die ausgezogene Linie bedeutet die Pars pelvina des Hüftbeins (die halbe Summe beider, der Linea innominata entlang mit dem Bandmaasse gemessen), die gestrichelte gibt die zugehörigen Grössen der Conjugata vera. Aus der Betrachtung der Curven ergiebt sich von selbst eine durchaus gesetzmässige Abhängigkeit beider Grössen von einander, die grössten und kleinsten Werthe beider fallen fast durchgängig zusammen. Während wir also für den Querdurchmesser des Beckeneinganges kein gesetzmässiges Abhängigkeitsverhältniss auffinden konnten, ist dieses zwischen Conjugata vera und Hüftbein aufs Deutlichste vorhanden.

Eben dasselbe konnte ich auch schon am Fötalbecken nachweisen. Das Knabenbecken mit seinem geringer entwickelten Hüftbein war dem Mädchenbecken gegenüber platt zu nennen.

Sehr bedeutungsvoll ist aber ferner für die vorliegende Frage der Befund von ausgezeichnet platten Becken beim Fötus und Neugeborenen, wie z. B. die Nummern 86, 100 und 101 der im X. Heft beschriebenen Sammlung. Während platte Becken also schon beim Fötus durchaus nicht selten sind, trifft man runde

nur als eine Ausnahme, ganz entsprechend wie wir es auch später finden. Bedeutungsvoll ist die Thatsache deshalb, weil man auch das einfach platte Becken bis jetzt durch einen Mechanismus entstehen liess, ähnlich dem beim rachitischen wirksamen. Denn diese Becken zeigen unwiderleglich, dass eine angeboren geringere Entwickelung des Hüftbeins schon beim Neugeborenen eine geringere Entwicklung der Conjugata vera nach sich zieht.

Betrachtet man endlich mit Zuhülfenahme der Curventafel III die Antheilnahme der einzelnen Knochen am Beckeneingangsring, in Procenten des Umfangs ausgedrückt, so ergiebt sich Folgendes:

Das Os ilium trägt zum Beckeneingang bei

bei neugeborenen Knaben	26,9 %	des Umfangs
„ „ Mädchen . . .	29,2 %	„ „
beim normalen erwachsenen B.	29,97 %	„ „
„ rachitisch platten	26,98 %	„ „
„ „ allgemein engen .	25,85 %	„ „
„ osteomalakischen	30,66 %	„ „

Leichter zu überblicken ist dies durch die Curven,
die ausgezogene bezeichnet Os pubis,
die gestrichelte „ Os ilium,
die fein punktirte „ Os sacrum.

Es erhellt daraus, wie nahe sich normales und osteomalakisches Becken in Bezug auf Betheiligung der Knochen am Beckeneingang stehen; den Gegensatz dazu bilden Becken des neugeborenen Knaben und das rachitisch platte, während das Becken des neugeborenen Mädchen eine Mittelstellung zwischen beiden einnimmt. Der Ausfall wird durch eine relative Zunahme des Os sacrum, weniger des Os pubis gedeckt.

Fassen wir also das Vorliegende zusammen, so ergiebt sich, dass ein Theil der Formeigenthümlichkeiten des rachitischen Beckens schon beim Fötus vorkommt; dass fernerhin ein anderer Theil, wie z. B. die stärkere Querspannung, durch einen derartigen Mechanismus, wie bis jetzt angenommen wurde, gar nicht erklärbar ist. Weiterhin hat sich gezeigt, dass wir berechtigt sind, das rachitische Becken als ein solches anzusehen, bei dem alle Knochen stark und ziemlich gleichmässig in der Entwickelung zurückgeblieben sind, und wo besonders im Beckeneingang das Verhältniss der Knochen dem beim Fötus am ehesten entspricht.

Wir können daher nach Maassgabe des Wesens des rachi-

tischen Processes etwa Folgendes schliessen. Beginnt der Process beim Fötus oder Kind, so findet ein Stillstand des Weiterwachsens der Knochen statt, wie es sonst entsprechend dem Bildungsplan stattgefunden hätte. Nun werden blos jene Uebergangsschichten massenhaft gebildet. Je früher der Process eintritt, um so eher wird das Wachsthum des Beckens in seiner Form beschränkt werden. Nach dem Befund vollkommen ausgebildeter rachitischer Becken beim Fötus ist es auch ganz gut möglich, dass Mittelformen beim Fötus viel öfter vorkommen, als man glaubt. Solange der rachitische Process dauert, können die oberflächlichen Knochenschichten in Folge ihrer Weichheit durch Druck oder Zug der Muskeln und Bänder einige Veränderungen erleiden, andererseits können gerade die Knochen, die am meisten knorpelige Theile im Verhältniss zu ihrer Grösse besitzen, durch Verschiebung solcher Schichten aneinander am meisten Veränderungen ausgesetzt sein, dadurch werden auch die normal durch die Rumpflast gesetzten Veränderungen stärker sich ausbilden, so das Tiefertreten des Vorbergs. Gelangt dann der rachitische Process früher oder später zum Stillstande, so findet bekanntlich übermässig rasch eine Verknöcherung der gewucherten Schichten statt, und so tritt frühzeitiger Stillstand des Wachsthums ein in einer Form, die der beim Fötus noch mehr weniger ähnlich ist. Es folgt daraus, dass Engel mit seinem Erklärungsversuch durchaus nicht so im Unrecht war.

Für die so wesentlich verschiedene Form des männlichen und weiblichen Beckens durch die verschiedene Entwicklung der Kreuzbeinflügel und des Arcus pubis hat noch Niemand Rumpflast oder Muskelzug zur Erklärung herangezogen. Die allein mögliche Erklärung ist eine besondere dem Knochen innewohnende Wachsthumsrichtung. Beim rachitischen Becken ist die normale Wachsthumsrichtung in Folge des krankhaften Processes aufgehoben, es bleibt daher die fötale Form. Wie viel später an diesem Becken durch Druck, wie viel durch Muskeleinwirkung verändert wird, will ich hier nicht weiter untersuchen.

Jedem dieser drei Factoren seine gebührende Bedeutung zuzutheilen, werden wir erst im Stande sein, wenn in einer grossen Zahl rachitischer Becken aus den ersten Lebensjahren die Entwickelungsvorgänge durch genaue Untersuchungen festgestellt sein werden.

Leipzig, im November 1876.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Persistenz der Dottergefässe, nebst Bemerkungen über die Anatomie des Dotterstranges.

(Mit 2 Holzschnitten.)

Von

Dr. Fr. Ahlfeld.

Soweit ich die Literatur kenne, ist Th. L. W. Bischoff der Erste gewesen, der an den Eitheilen eines reifen Kindes die Vasa omphalo-mesaraica nachgewiesen hat.[1]) Er fand bei einem reifen lebenden Kinde und an dessen Nachgeburt, vom Nabelbläschen ausgehend, einen Gang, den Ductus omphalo-entericus und neben diesem ein Blutgefäss, vom Nabelbläschen kommend. Letzteres zog sich durch den Nabelstrang bis zum Nabel des Kindes. Auf der Nabelblase verzweigte es sich. Der erstere Gang kam aus der unteren Spitze der Nabelblase selbst, war nicht mit Blut gefüllt und trug vollkommen das Ansehen eines Ausführungsganges an sich. Es war nicht möglich, das Blutgefäss zu injiciren, da es zu fein war, um einen Tubulus einbringen zu können. 1861 beschrieb Schultze[2]) Stränge, die er einige Male neben dem Ductus fand, welche ohne Zweifel Reste der Vasa omphalo-mesaraica waren Er bildet sie in seiner Monographie über die Persistenz des Nabelbläschen auf Tafel I (Fig. 1, 5 und 6) ab. Blut fand er nie in diesen Strängen. In einem Falle war eine Verzweigung am Rande des Bläschens wahrzunehmen.

Die zweite genauere Beschreibung giebt Hecker[3]), ebenfalls 1861:

Am 14. März 1860 wurde von einer 4. Geb. ein gesundes, $5^3/_4$ Pfund schweres und 45 Cm. langes, daher nicht völlig aus-

1) Beiträge zur Lehre von den Eihüllen. Bonn 1834, S. 57.

2) Das Nabelbläschen, ein constantes Gebilde in der Nachgeburt des ausgetragenen Kindes. Leipzig 1861, S. 12.

3) Klinik der Geburtskunde, Band I, S. 52.

getragenes Kind weiblichen Geschlechtes geboren. Die Nabelschnur desselben fiel dadurch auf, dass durch ihre ganze Länge von der Abdominalinsertion bis zur Placenta, und zwar ganz an ihrer Oberfläche, ein hellroth injicirtes Blutgefäss in den zierlichsten Schnecken- und Treppenwindungen verlief; beim Eintritte in die Placenta löste es sich ganz in der Nähe in ein baumförmig verzweigtes Netzwerk feiner Gefässchen auf; diese umkreisten in bogenförmigen Windungen das Nabelbläschen. Weder an der Placenta, noch am Nabelstrange, noch am Kinde zeigte sich irgend welche Anomalie.

Die Glycerinlösung, in welcher das Präparat längere Zeit gelegen hatte, hat den rothen Inhalt des Nabelblasengefässes vollständig zum Verschwinden gebracht.

Ueber Dottergefässe bei einer unreifen Frucht berichtet Hecker im zweiten Bande seiner Klinik, Seite 16.

Die grösste Anzahl von Fällen mit Persistenz der Vasa omphalomesaraica bei reifen Früchten hat Hartmann (Stuttgart) beobachtet. Die erste Serie theilte er in der Monatsschrift für Geburtskunde, Band 33, Seite 193 mit. Er beschreibt hier 3 Fälle, die ich ganz kurz wiedergeben will:

1) Erstgebärende. Knabe, 6 Pfund, 49 Cm. In der ganzen Länge der Nabelschnur war ein lebhaft rother, sehr zierlich kleine Windungen machender Streifen zu sehen, der am Placentarende der Schnur den Windungen derselben folgte, gegen den Nabel hin aber fast geradlinig verlief und hier auch etwas mehr in die Tiefe ging, während er im übrigen Verlaufe hart unter der Nabelscheide lag. Auf dem Durchschnitte hatte das Lumen desselben, das mit flüssigem Blute gefüllt war, einen Durchmesser von etwa $^1/_3$ Mm. Auf der Placenta angelangt, verlief das Gefäss fast geradlinig noch 7—8 Cm. weit zwischen Chorion und Amnion (am letzteren beim Abziehen hängen bleibend), theilte sich zuerst in zwei, dann in drei Gefässe, die sich endlich in ein rundes, baumförmig verzweigtes Netzwerk auflösten. In dem von diesem Netze gebildeten Kreise und ebenso den ganzen Verlauf der Gefässe entlang war das, das Chorion und Amnion verbindende, gallertartige Bindegewebe in auffallender Menge vorhanden und weissgelblich getrübt, welcher Umstand das Auffinden des Nabelbläschens und des Ductus verhinderte.

Bei der mikroskopischen Untersuchung erwiesen sich die Gefässe als dickwandige Arterien. Nach Zerzupfung eines Theiles des Präparates wurde auch der Ductus omphalo-entericus gefunden.

2) Drittgebärende. Mädchen, $6^1/_4$ Pfund, 49 Cm. Vom Nabel des Kindes an verlief ein ganz oberflächlich liegendes, blutgefülltes, feingewundenes Gefäss fast geradlinig an der überhaupt fast gar nicht gewundenen Schnur, von etwas dünnerem Kaliber, als bei Nr. 1. An der fast marginalen Insertion theilte sich das Gefäss in zwei Theile, die noch 4 Cm. weit an der Aussenfläche des Amnion auf der Placenta verliefen, und sich dann in ein sehr zierliches Netzwerk auflösten, das das Nabelbläschen umschloss. Zwischen beiden Gefässen liegend sah man den Ductus.

3) Viertgebärende. Knabe, 7 Pfund, 50 Cm. Das Nabelbläschen 5 Mm. lang, oval, mit circumscripter excentrischer Trübung, befand sich 15 Cm. von der Nabelschnurinsertion in dem Zwischengewebe zwischen Chorion und Amnion, das sich in diesem Falle als eine eigene Membran vom Chorion sowohl als vom Amnion trennen liess. Zu dem Bläschen verliefen von der Nabelschnurinsertion an, im Allgemeinen geradlinig, zwei dünne Fäden, anfänglich etwas divergirend, später convergirend und sich kreuzend, von denen der eine in seinem Anfangstheile ein feines, flüssiges Blut führendes Lumen zeigte und sich mikroskopisch als kleine Arterie auswies, die in ihrem weiteren Verlaufe gegen das Bläschen hin obliterirt war, der andere dagegen als Ductus omphalo-entericus, auch mikroskopisch erkannt wurde. Einige Centimeter von dem Bläschen entfernt gab das obliterirte Blutgefäss einen Seitenzweig ab, der gesondert und unter mehrfacher Theilung an das Bläschen hinlief. Bei genauerer Betrachtung fand sich, dass das Blutgefäss sich auch noch eine Strecke weit in die Nabelschnur fortsetzte, indem an derselben sowohl äusserlich ein feiner, rother Streifen, als auch auf Durchschnitten ein haarfeines Lumen zu sehen war, jedoch nur in den letzten 5—6 Cm. der Schnur.

Derselbe Autor theilt in einem Nachtrage[1]) mit, dass er im Ganzen 9 Mal unter 800 Placenten die Vasa omphalo-mesaraica gegefunden habe.

Seit Hartmann hat, soweit mir bekannt, erst in neuester Zeit wieder Kleinwächter (dieses Archiv, Bd. X, S. 246) kurz erwähnt, dass er unter 300 Placenten nur ein Mal persistirende Vasa omphalo-mesaraica gefunden, mehrere Male hingegen Reste derselben gesehen habe.

In den letzten Jahren, bei Gelegenheit der Untersuchung von Zwillingsplacenten und von Placenten der Missbildungen, sind mir mehrere Beispiele von Persistenz der Vasa omphalo-mesaraica vorgekommen.

Durch die Güte des Herrn Dr. Helfer wurde mir eine Zwillingsplacenta, reifen, grossen Früchten angehörig, zugesendet.

Die Placenten waren völlig getrennt, hingen nur durch die Eihäute miteinander zusammen. Sie fielen durch ihre Grösse auf und wogen zusammen 1600 Gr. Die Nabelschnur der uns interessirenden Placenta inserirte in die Eihäute, 15 Cm. vom Placentarrande. Die Gefässe theilten sich in vier grössere Zweige, welche schwach divergirend nach dem Rande der Placenta hinliefen. 12,5 Cm. von der Mitte der noch nicht getrennten Nabelschnurinsertion und ca. 20 Cm. vom Placentarrande entfernt fand sich das Nabelbläschen. Von diesem aus konnte man deutlich zwei Stränge verfolgen. Der eine entsprang aus dem spitzen Ende der birnförmig gestalteten Nabelblase und lief, von der geraden Linie nur wenig abweichend, nach der Mitte

1) Archiv, Band 1, Seite 163.

der Nabelschnurinsertion zu. In einem Theile von 4,5 Cm. Länge konnte man ihn mit dem Auge nicht mehr verfolgen. Er war überhaupt zarter und feiner als der zweite Strang. Der letztere entsprang vom Fundus der Nabelblase, verlief knapp 2 Cm. weit genau neben dem ersten Strange, so dass sie nur bei einer geringen Vergrösserung von einander getrennt gesehen werden konnten. Nun lief er in ziemlich gerader Linie in etwas divergirender Richtung mit dem ersten Strange weiter, so dass beide Stränge in der Mitte ihres Verlaufs 2 Cm. weit von einander lagen. Gegen den Nabelstrang hin näherten sie sich wieder einander und kreuzten sich. Während der erste Strang nach der Mitte des Nabelstranges zu verläuft und an der Insertion nicht weiter zu verfolgen ist, geht der zweite noch ein Stück über den Nabelstrang hinaus, wendet sich dann wieder nach dem Strange um und ist noch mehrere Cm. weit am Nabelstrange zu verfolgen.

Beide Stränge waren vollständig farblos; der zweite Strang war um das Doppelte stärker und überall gleich gut sichtbar.

Die Erklärung, dass der erste Strang der Ductus, der zweite ein Gefäss sei, konnte aus den Lagerungsverhältnissen beider Stränge mit Sicherheit gegeben werden; denn der erste Strang zeigte sich als eine Fortsetzung der Spitze der Nabelblase, der letzte schien vom Fundus auszugehen.

Zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung wurden kleine Stückchen der Stränge ausgeschnitten und gefärbt. Der erste Strang erwies sich als ein solider Bindegewebsstrang ohne die Spur eines Lumen. Der zweite hingegen zeigte in seiner Mitte ein Lumen, welches fast durchweg mit Detritustheilchen gefüllt war, zwischen denen häufig runde Zellen bemerkbar wurden. Das Lumen war nicht überall gleichmässig weit, sondern es zeigte Erweiterungen und Verengerungen. An einzelnen Stellen konnte man kleine Ektasien des Lumen wahrnehmen.

Das zweite Mal fand ich die Persistenz an einem Präparate, welches mir durch die Güte des Herrn Dr. Dumas überschickt wurde. Es handelte sich um eine nahezu reife Missgeburt, ein Kind mit einer Ektopie der Baucheingeweide, Hemikephalie und Spina bifida des oberen Drittels u. s. w. Herr College Dumas, die Bedeutung der Placenta nicht unterschätzend, sandte mir auch diese mit.

Ich sah zuerst die Placenta an. Auf den ersten Blick fand ich das Nabelbläschen, diesmal abweichend von der Norm auf der Innenseite der Placenta liegend, und zwar nur 10 Cm. von der normalen Insertion der Nabelschnur. Bei Erhebung der Nabelschnur zeigte die Schultze'sche Falte die Lage des Ductus omphalo-entericus genau an. Der Ductus war als zarter Strang bis zur Nabelschnurinsertion hinein zu verfolgen. Kurz vor seinem Eintritt in dieselbe theilte er sich in zwei Theile, die aber so dicht nebeneinander herliefen, dass man sie auf den ersten Anblick für einen Strang halten konnte. In der Nabelschnur sah man ein zierliches rothes Gefässchen, welches, mit den Windungen der Nabelschnur gleich verlaufend, durch die

ganze Länge hin sichtbar war. Auch an dem, der Frucht noch anhängenden Theile war es sofort wieder als rother Strang zu finden, der in der Insertion in dem Nabelschnurbruche endete. Auf der Innenseite der Nabelschnurinsertion hingegen trat es wiederum hervor, ging als ein ziemlich kräftiger Strang durch die Bauchhöhle hindurch und endete in dem Mesenterium. Auch in diesem intraabdominellen Theile zeigte sich das zierliche Blutgefäss mit Blut gefüllt. Bei der genaueren Untersuchung ergaben sich noch manche beachtenswerthe Punkte.

Von der Regel abweichend, haftete das Nabelbläschen am Chorion, statt am Amnion. Mit der Scheere konnte man die Schultze'sche Falte in der Richtung des Ductus leicht spalten, bis zum Nabelbläschen hin, und die betreffenden Gebilde vollständig frei legen. Beim Versuche, das Nabelbläschen in die Höhe zu heben, bemerkt man, dass dasselbe an das darunter liegende Chorion fest angeheftet ist. Wie in allen diesen Fällen (s. Schultze l. c.) ist das zwischen Amnion und Chorion liegende Gewebe äusserst gallertarm.

Im Nabelstrange treten die beiden Stränge, welche, wie oben erwähnt, ein klein wenig sich von einander entfernt hatten, wieder vollständig zusammen. Der Ductus tritt wesentlich zurück gegen das mit Blut gefüllte Blutgefäss.

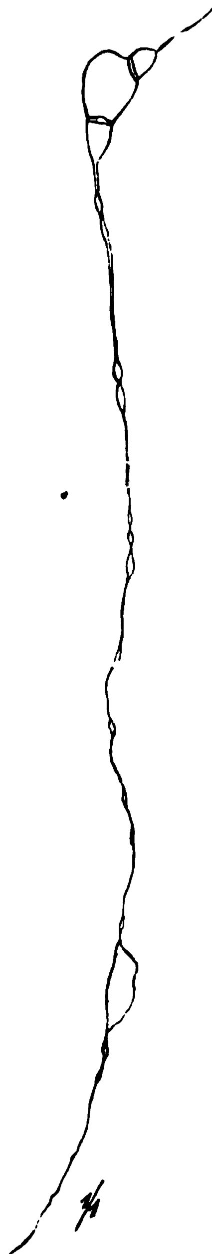
Was nun die Lage des Gefässes im Verhältnisse zur Lage der Nabelschnurbestandtheile betrifft, so macht man die Bemerkung, dass das gegenseitige Lagerungsverhältniss ein durchweg constantes ist. Das Vas omphalo-mesaraicum liegt stets zwischen den beiden Nabelarterien, dicht unter der Amnionscheide des Stranges. Macht man an verschiedenen Stellen Querdurchschnitte, so bekommt man stets ein gleiches Bild: die vier Lumina bilden die Ecken eines Rhomboids, in welchem sich die beiden Nabelarterien einerseits, die Vena umbilicalis und das Vas omphalo mesaraicum andererseits gegenüberstehen.

Erst an der Insertion der Nabelschnur in den Nabelschnurbruch ändert sich das Verhältniss, indem sich dort die Gefässe von einander trennen und in der Wand des Bruches an die bekannten Organe hin verlaufen.

Das Vas omphalo-mesaraicum tritt aus einer feinen spaltförmigen Oeffnung in die Bauchhöhle und läuft geraden Wegs an die hintere Wand derselben, wo es sich vielfach verzweigend mit mehreren Fäden in das Mesenterium inserirt. Die Länge des intraabdominellen Stückes beträgt 6,0 Cm.

In allen Theilen ist das Lumen des Gefässes deutlich geöffnet. Ich habe im Verein mit Herrn Prof. Thierfelder Versuche gemacht, das Gefäss zu injiciren, doch waren die Spritzen, welche wir zur Hand hatten, nicht fein genug, um in das Lumen eindringen zu können.

Wie bereits Hartmann angiebt, verschwindet die rothe Färbung in dem Gefässe sehr schnell. Ich konnte dieselbe nur anderthalb Tage erhalten.


Fig. 1.

Ein drittes Mal traf ich Gefässe an der Placenta, die zu einem fast reifen, wohlgebildeten Kinde einer Erstgebärenden gehörte, die ich am 27. April 1875 entbunden hatte. Bei der Expressio placentae waren sämmtliche Eihäute abgerissen. Dieselben wurden mit einer Ligatur umwunden und traten am ersten und zweiten Tage post partum aus den Genitalien heraus.

Auf der Placenta fiel mir ein übermässig grosses Nabelbläschen auf, wie ich es bisher noch nie gesehen hatte, auch aus Beschreibungen noch nicht kannte.

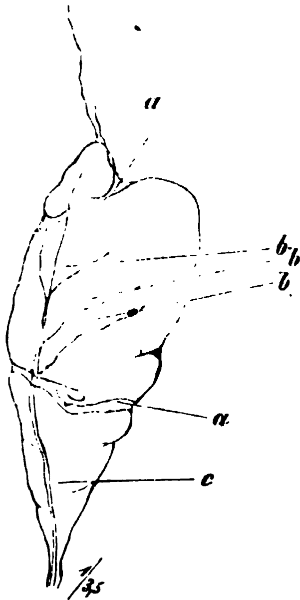
Das Nabelbläschen lag auf der Innenseite der Placenta. Von seiner unteren Spitze aus ging der Ductus omphalo entericus quer über die Placentarinnenfläche hinweg, zum entgegengesetzten Rande, wo sich die Nabelschnur marginal inserirte. Der ganze Strang mit Einschluss der Blase betrug in der Länge 16 Cm. Die Nabelblase selbst war 1,7 Cm. lang, 1,0 Cm. breit und entsprechend dick. Sie war mit einer hellen, durchscheinenden Flüssigkeit prall gefüllt, bei deren mikroskopischer Untersuchung man keine Dotterkörner, sondern eine gleichmässige homogene Masse fand. Im Dotterstrange fanden sich 16 grössere Erweiterungen, in denen die gleiche Masse wie im Nabelbläschen aufbewahrt war. Blase und Strang lagen in einer gallertigen Schicht mit einigen Fäden angeheftet, aus der man das ganze Gebilde leicht herauspräpariren konnte. Nach dem Nabelstrange zu wurde der Dotterstrang dünner und dünner, so dass man ihn nur mit Mühe eine kleine Strecke im Nabelstrange verfolgen konnte.

An der Nabelblase bemerkte man ohne Loupe mehrere gelbe Stränge, die an derselben Einschnürungen verursachten. Unter dem Mikroskope konnte man nun auch in der That Stränge wahrnehmen, die von einem Rande zum anderen hinüberliefen und eine Einschnürungsfurche hervorbrachten.

Bei der Untersuchung mit der Loupe bemerkte man ein Gefäss, welches in der Längenachse auf der Nabelblase hinlief, ohne Zweige abzugeben bis über die Mitte gelangte, und dann sich in mehrere, ziemlich geradlinige Stränge theilte, an deren Ende ich das Lumen

nicht mehr nachweisen konnte. Dieses Gefäss war auch ein Stück auf dem Ductus zu verfolgen, verlor sich aber schon wenige Centimeter unterhalb des Blasenhalses.

Fig. 2.



Die vierte Placenta und die dazugehörige Frucht bekam ich im Frühjahr 1876. Ich war selbst bei der Geburt eines kleinen, nicht mehr weit von der Reife entfernten Mädchens zugegen. Dasselbe hatte einen grossen Nabelschnurbruch und starb gleich nach der Geburt. Man sah von der Dotterblase an ein feines Gefäss durch den ganzen Strang hindurch bis zum Nabel verlaufen. Die Frucht wurde von der Aorta aus injicirt. Bei Eröffnung der Hernia funiculi zeigte sich ein 1—2 Cm. langes Diverticulum verum, welches mit seiner Spitze am inneren Nabelringe haftete. Längs dieses Divertikels, eng mit demselben zusammenhaftend, sah man das rothe Dottergefäss wieder. Dasselbe ging um den Dünndarm herum und verlor sich in mehreren Fäden am Mesenterium der erwähnten Dünndarmschlinge, dicht am Darme.

Meine Untersuchungen stimmen mit denen anderer Autoren darin überein, dass in reifen normalen Eiern Vasa omphalo-mesaraica sehr selten persistiren. Das Verhältniss von 9 zu 800, wie es Hartmann gefunden hat, ist ein sehr bedeutendes. In diesem Jahre habe ich ungefähr 200 Placenten in der Entbindungs-Anstalt untersucht und darunter keine mit persistirenden Dottergefässen gefunden. Am häufigsten scheint der intraabdominelle Theil des Gefässes zu persistiren. In der Literatur finden sich ziemlich häufig diese Stränge erwähnt, die vom inneren Nabelring nach dem Mesenterium führen. Schon Kerkringius beschreibt in der 37. Observation seiner Opera (Lugd. Batav. 1727) eine Placenta, in der alteram vero (sc. venam umbilicalem) quod a more abhorret, ex vena mesaraica prodeuntem. Die grösste Zahl derartiger persistirender Dottergefässe findet sich in der Literatur über Darmverschlingung. Es ist nicht allzu selten, dass sich eine Darmschlinge zwischen das Meckel'sche Divertikel und das persistirende Gefäss einklemmt, Fälle, wie sie z. B. Eschricht, (Müller's Archiv, 1833, Seite 222) und Banks (Case of internal strangulation, The Dublin Journal. August 1875) beschrieben.[1])

1) Siehe die Literatur bei Leichtenstern (Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie; Krankheiten des chylopoëtischen Apparates I, 2. Hälfte) Seite 421 und ff.

Demnächst findet sich das Gefäss am häufigsten bei Missbildungen, besonders bei solchen, in denen ein Zustand einer früheren Entwickelungsperiode persistirt. Ich fand es zwei Mal bei Hernia funiculi umbilicalis. In der Literatur der Missbildungen begegnet man öfter diesen Strängen.

Nur in seltenen Fällen enthält das Gefäss noch Blut und wird dann von allen Autoren als ein in feinen zierlichen Windungen durch die Nabelschnur verlaufender rother Faden beschrieben. Die Farbe des Blutes ist mir in den beiden Fällen, die ich sah, aufgefallen, indem sie ausgeprägt kirschroth war.

In der Regel pflegt das injicirte Gefäss die Dottervene zu sein. Ausser Hartmann bemerkte auch noch Mayer (Untersuchungen über das Nabelbläschen u. s. w., Bonn 1834, S. 535) die Arteria omphalo-mesaraica, die bei einem 6 Monate alten Hemikephalen aus der Arteria mesenterica superior entsprang und zum Nabel verlief, neben der Vena omphalo-mesaraica, die noch etwas Blut enthielt.

Mit Recht wohl hält Schultze einen Theil der Stränge, die sich in der Nähe des Dotterstranges vorfinden, für obliterirte Dottergefässe. Wie Kleinwächter, so habe auch ich diese Stränge in einem Präparate deutlich als Blutgefässe erkannt. Fast ebenso sicher ist aber auch das Unterscheidungsmittel, welches schon Bischoff angiebt, dass der an der Spitze der Nabelblase, als Fortsetzung derselben, abgehende Strang der Ductus, die von der Peripherie der Blase sich abzweigenden Stränge obliterirte Gefässe seien, wie diesen Fall Schultze auf Taf. I, Fig. 1 sehr schön abbildet. Erweiterungen des Ductus zu Cysten sah ich sehr häufig. In einem Falle waren deren 16 vorhanden. Sie waren mit einer gleichen Masse gefüllt, wie die Dotterblase. Ich halte dafür, dass diese Flüssigkeit an Ort und Stelle zurückgehaltene Dottermasse ist; ebenso, wie man auch durch den ganzen Dotterstrang hindurch Körnchen eingetrockneter Dottermasse vorfindet.

Unter welchen Bedingungen der Inhalt flüssig, unter welchen er körnig gefunden wird, habe ich noch nicht finden können. Auch in dem von mir oben beschriebenen Falle, in welchem die sehr grosse Nabelblase ungemein stark mit einer dünnschleimigen Masse gefüllt war, konnte man keine Ursache für diese Abnormität finden. Der Vater war ein Potator strenuus.

Entgegen der Ansicht Kleinwächters, „dass diese Cysten immer näher dem Funiculus, als der Nabelblase liegen", muss ich bemerken, dass ich dieselben dicht bei der Nabelblase ungleich häufiger angetroffen habe. Auch die beifolgende Abbildung zeigt, wie die Cysten, je näher dem Nabelstrange, immer kleiner werden und endlich ganz aufhören.

Somit kann ich auch nicht der Folgerung Kleinwächter's beistimmen, dass sich diese Erscheinung aus der näheren Lage von Organen erkläre, die noch im Zusammenhange mit stärker functionirenden einen regen Stoffwechsel unterhalten.

Es scheint mir auch verständlicher zu sein, wenn man in der Nähe des Hauptreservoirs der Dottermasse die kleineren Ablagerungen eher zu suchen hat, als weit davon. Dies wird noch um so wahrscheinlicher, da die Dotterblase keine verschlossene Blase darstellt, sondern bis zu einer gewissen Zeit, bisweilen bis zum Ende der Schwangerschaft, mit dem Lumen des Dotterstranges communicirt. In früher Zeit der Entwicklung ist öfters beschrieben worden, dass die Autoren im Stande waren, den Nabelblaseninhalt bis zum Darm hin zu drücken.

Ich habe oben öfter erwähnt, dass mich die Schultze'sche Falte auf die Lage des Dotterbläschens resp. des Stranges hingeführt habe. Mit Verwunderung las ich, dass Kleinwächter (l. c. p. 239) die Bedeutung, welche Schultze dieser Falte beilegt, nicht anerkennen will. Beim Anziehen des Funiculus entstehen, wie er angiebt, eine ganze Menge von Falten, die sich nach allen Richtungen hin erheben, so dass es gewöhnlich unmöglich sei, jene herauszufinden, deren Richtung dem Ductus entsprechen solle.

Im Colleg habe ich meinen Zuhörern schon öfters die Existenz und die Bedeutung der Schultze'schen Falte demonstriren können. Einige Male habe ich dieselbe von solch auffallender Grösse gefunden, dass sie 5—6 Cm. über die Placentarinnenfläche hervorragte. Zur Aufsuchung des Dotterbläschens bediene ich mich in der Regel der Schultze'schen Angaben, und mit Erfolg.

In der That ist es richtig, dass beim Anziehen des Nabelstranges mehrere Falten sich erheben. Will man die Schultze'sche Falte herausfinden, so darf man nicht zu stark am Strange ziehen, sondern ihn nur aufrecht stellen, und zwar muss die Richtung des Stranges gegen die Placenta eine senkrechte, oder nahezu senkrechte sein. Es zeichnet sich dann die Schultze'sche Falte durch ihre grössere Höhe und ihre geringere Gespanntheit gegenüber den übrigen aus. Ich habe mir nicht aufgezeichnet, wie oft ich die Falte bemerkte, wie oft sie mir den Weg zum Dotterbläschen gezeigt hat. Jedenfalls halte ich dafür, dass ihre Bedeutung nicht zu unterschätzen sei.

Einen Irrthum Kleinwächter's möchte ich aus historischem Interesse noch berichtigen. Nicht Bernhard Schultze hat zuerst die Persistenz des Nabelbläschens bis zum Ende der Gravidität nachgewiesen, sondern Mayer (l. c. p. 534). Derselbe erklärt ganz bestimmt: Stets fand ich bei der Zergliederung des reifen menschlichen Eies, wenn dasselbe nur gesund, unversehrt und nicht zerrissen war, das Nabelbläschen. Und auf Seite 535: In einem unversehrten Eie wird man es immer beobachten können. Dass auch der Dotterstrang persistire, hat hingegen Mayer nicht anerkennen wollen. Schultze selbst setzt auf Seite 5 diese historischen Verhältnisse genau auseinander.

Während des Druckes dieses Aufsatzes erschien eine Arbeit von Carl Ruge (Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Band I, Heft 1, Seite 1), in der sich Beiträge zur Persistenz der Dottergefässe und zur Anatomie des Dotterstranges befinden.

Ruge berichtet über 7 Beobachtungen, in denen Dottergefässe persistirten. 4 Mal handelte es sich um Aborte, 3 Mal um reife Früchte. Nur ein Mal unter diesen letzteren zeigte sich das Dottergefäss mit Blut gefüllt durch die Nabelschnur hindurch, dem blossen Auge sichtbar, in den beiden anderen Fällen wurde das Gefäss erst auf Querdurchschnitten der Nabelschnur sichtbar. Dieser Umstand erklärt die Differenz in den Angaben über die Häufigkeit des Vorkommens, die zwischen Ruge und anderen Autoren besteht. Diese haben bisher nur von Beobachtungen berichtet, in denen die Dottergefässe makroskopisch sichtbar als rothe Stränge in der Nabelschnur verliefen; jener nimmt die Beobachtungen an Querdurchschnitten der Nabelschnur mit hinzu; diese untersuchten hauptsächlich nur reife oder nahezu reife Früchte, Ruge zur grösseren Hälfte Aborte.

Die Statistik, welche Ruge liefert, enthält mancherlei Irrthümer. Hecker hat nicht unter 8000 Nachgeburten 9 Mal Dottergefässe gefunden, sondern überhaupt nur 2 Mal; Hartmann hingegen hat nicht über 3, sondern über 9 Fälle berichtet, und nicht unter 8000, sondern unter 800 Placenten (Druckfehler aus der 4. Auflage von Schröder's Lehrbuch der Geburtshülfe, Seite 36). Den Fall von Kölliker würde ich in der Statistik nicht mit verwenden, da Kölliker selbst auf Seite 345 sagt, dass das gefundene Gefäss sich nur „wahrscheinlich" auf ein Dottergefäss bezog.

Wichtiger sind die Einwürfe, die gegen Ruge's Beschreibung der anatomischen Verhältnisse zu machen sind:

Zur Beobachtung 1 bemerkt Ruge auf Seite 8 und 9: „Auf einen Punkt des makroskopischen Befundes möchte ich noch einmal kurz aufmerksam machen, dass sich die Vasa omphalo-mesenterica, resp. der Ductus omph. direct in das Mesenterium und nicht an den Darm anheftet: ein Verhältniss, welches sich ganz ähnlich bei Thieren, z. B. Meerschweinchen, findet. Hiernach lässt sich die Entstehung der Dünndarmdivertikel nicht davon ableiten, dass sich der Ductus oder die Vasa omphalo-mesaraica an die Stelle, an der sich die Divertikel finden, an das Darmrohr im embryonalen Leben angesetzt hätten."

Zwanzig, dreissig Mal habe ich diesen Passus gelesen, habe Collegen gebeten, denselben zu lesen; auch sie finden keinen anderen Sinn heraus, als dass Ruge einen der wichtigsten Punkte in der Entwicklungsgeschichte, den Zusammenhang zwischen Darm und Dotterblase nebst Strang negirt und dass Meckel also mit seiner grossartigen Arbeit über das Diverticulum verum in Irrthum sich befindet.

Ueber denselben Punkt schreibt Ruge auf Seite 9 zu Beobachtung 2 weiter:

„Wir haben hier im Nabelstrange die Vasa omphalo-mesaraica von der Placenta bis zum Kinde verfolgen können und müssen in dem am Mesenterium beschriebenen Gebilde den Rest des Ductus omphalo-mesaraicus er-

kennen. Auffallend ist, dass die Vasa omphalo-mesaraica in der Nabelschnur frisches Blut enthalten, auch wenn der Ductus omph. in seinem Verlaufe unterbrochen ist. Es liegt nahe anzunehmen, dass die Vasa omph. unabhängig von der Existenz des Ductus omphalo-mesaraicus mit Blut versorgt werden. Die Feinheit und relative Seltenheit hat es bis jetzt nicht gestattet, hierüber genaue Beobachtungen zu machen. Es ist wahrscheinlich, dass das Blut aus Gefässen stammt, mit denen die Vasa omphalo-mesenterica im Bauchnabel in Verbindung treten.

Es geht aus dieser Darstellung hervor, dass Ruge das Verhältniss von Dotterstrang und Dottergefässe als ein so inniges ansieht, dass, wo Dottergefässe sind, auch der Dotterstrang sein muss. Das ist ein Irrthum. Die Dottergefässe können weit vom Strange abliegen, wie ich dies in meiner 1. Beobachtung beschrieben habe und wie dies in der Bauchhöhle bei vorhandener Persistenz beider Gebilde (siehe meine 4. Beobachtung) stets wahrzunehmen ist. Der Dotterstrang geht zum Darm, die Dottergefässe zum Mesenterium. Auch in der Entwicklungsgeschichte liegen diese Verhältnisse ganz klar; man braucht nur die schönen Abbildungen in Coste's Histoire générale, Pl. III[b], Fig. *A*, Pl. IV[a], Fig. *A*, *B* u. *C*, Pl. V[a], Fig. *A* u. *B* anzusehen. Ausnahmsweise kann es vorkommen, dass der intraabdominelle Theil des Ductus vom Darme abreisst und mit irgend einem Organe der Bauchhöhle verwächst, wie dies von dem intraabdominellen Theile der Dottergefässe mehrere Male berichtet worden ist (siehe Leichtenstern, l. c. S. 421 u. ff.).

So erklärt sich auch der Umstand, dass die Dottergefässe mit Blut gefüllt sind, an Stellen, an denen der Dotterstrang nicht mehr zu finden ist. Die Dottervene, die am häufigsten persistirt, bringt das Blut der Dotterblase mit dem frischen Nährmateriale zum Mesenterium. Schliesst sich diese Vene an ihrer Eintrittstelle in das Mesenterium, so bleibt sie mit Blut gefüllt. In den beiden Beobachtungen 2 u. 4, in denen das Dottergefäss bis zum Mesenterium verfolgt werden konnte, war das Gefäss mit Wahrscheinlichkeit am Mesenterium verschlossen, im ersten Falle, weil man dort den Strang in zahlreiche feine Fäden sich zertheilen sah, das andere Mal, weil eine Injection, von der Aorta aus gemacht, keine Injectionsmasse vom Mesenterium aus eintreten liess. Es ist daher nicht nöthig, das Blut von Gefässen abzuleiten, die mit den Dottergefässen im Bauchnabel in Verbindung stehen, wie ich überhaupt die Ansicht für eine unwahrscheinliche halte, dass an der erwähnten Stelle Gefässcommunicationen mit den Dottergefässen vorhanden sind. Wenn das Blut dem späteren Kreislaufe des Fötus entstammt, so kann es am ehesten aus den Gefässen des Mesenteriums stammen.

Ruge beschreibt auf Seite 12 Capillargefässe, die meist unter einem rechten Winkel in die Dottergefässe einmünden und bildet sie auf Tafel I, Fig. 1 ab. Ruge schliesst aus diesem Befunde: „Der Nabelstrang hat also bei erhaltenen Vas. omph. unter

Umständen auch nutritive Gefässe, die von den Dottergefässen ausgehen und das Ernährungsmaterial direct an die Umgebung abzugeben vermögen."

Ich habe diese von den Dottergefässen sich abzweigenden Capillaren bei meinen Untersuchungen nicht gefunden. Hingegen habe ich zahlreiche Gefässe in der Nabelschnur gefunden, die mit den Beckengefässen des Fötus in Verbindung standen. Ich injicirte Zwillinge, die nahe vor dem Ende der Schwangerschaft todtgeboren waren. Bei Schnitten von der Blase aus durch den Nabel und in die Nabelschnur hinein konnte ich notiren, dass in dem Bindegewebe, welches sich um Arterien und Urachus herumlagert, sehr zahlreiche Gefässe injicirt waren (siehe Fig. 6 u. 7 auf Taf. III, Band X dieses Archivs). In der Nabelschnur, dicht am Nabelkegel, zeigten sich diese Gefässe noch in der Peripherie und um die Gefässe und den Allantoispunkt herum. Noch etwas weiter entfernt vom Nabel sah man sie in der Peripherie nicht mehr, sondern nur um die Gefässe, besonders Arterien, und um den Allantoispunkt herum; noch weiter entfernt fehlten auch die Gefässe um die Arterien, und es waren nur noch einige Capillaren zu sehen, die mit dem Allantoispunkte ein Stück weit in die Nabelschnur hineingingen.

Es dienten somit in diesen beiden, sonst ganz normalen Fällen, diese Nabelschnurgefässe zur Ernährung der aus der Bauchhöhle mitgebrachten Scheiden der Gefässe und der inneren Allantoislamelle. Diese Beobachtungen stimmen nicht mit Ruge's Angaben, der auf Seite 16 schreibt: „Der Urachusstrang besitzt normaler Weise keine Gefässe: dieselben begleiten das Ligamentum urachi nicht über den Bauchnabel fort."

Mit den auf Seite 17 zusammengestellten fünf Punkten kann ich mich nur mit Punkt 1 einverstanden erklären. In Punkt 2 ist ausgesprochen, dass die Persistenz der Dottergefässe unabhängig von Missbildungen, nur abhängig von der Torsion der Nabelschnur sei. Dagegen spricht die Statistik. Hecker sah die Gefässe bei einer Hernia funiculi umbilicalis, Mayer bei einem Hemicephalus, Ruge bei einem Epispadiaeus, ich bei zwei Bauchbrüchen, abgesehen von der grossen Anzahl, die ich bei Durchschnitten von Nabelschnüren von Missbildungen gefunden habe, die ich aber in meinem obigen Aufsatze nicht verwerthet habe, weil noch eingehendere Untersuchungen nöthig sind, um die Aetiologie der einzelnen Gefässe in den verschiedenen Nabelschnuren festzustellen. Vielleicht hängt es aber von dem Mangel der Nabelschnurwindungen ab, ob in den Dottergefässen das Blut persistirt oder nicht, so dass daher die Dottergefässe in wenig torquirten Nabelschnüren leichter gefunden werden.

In Punkt 3 möchte ich mich gegen den Schluss „entsprechend den Auswucherungen der Allantois in die Chorionzotten" aussprechen. Bisher hat noch Niemand die Ansicht aufgestellt und dieselbe bewiesen, dass die innere Allantoislamelle, um die es sich bei Ruge nur handeln kann, in die Zotten hineinwuchert. Im Gegentheil, von Baer, Coste und Kölliker nehmen an, dass die innere Lamelle

nicht einmal bis zum Chorion hinwächst. Nur das äussere Stratum der Allantois, das Bindegewebe, wuchert in die Zotten hinein.

Dass Punkt 4 irrig ist, habe ich oben schon auseinandergesetzt, da Dottergefässe und Dotterstrang in der Bauchhöhle getrennt verlaufen.

Punkt 5 ist durch zwei Beobachtungen, die ich oben referirt habe, zweifelhaft geworden, indem ich Gefässe um den Urachus in normalen Fällen in die Nabelschnur hinein habe verfolgen können.

Eine Täuschung, hervorgebracht durch alte Spirituspräparate, ist bei meinen Untersuchungen nicht vorgekommen, wie Ruge dieses, Seite 19, vermuthet.

Es sei mir noch gestattet, auf einige Punkte einzugehen, die Ruge in einem „Nachtrage“ zu seiner Arbeit behandelt, die sich auf meine Veröffentlichungen über die Allantois des Menschen und ihr Verhältniss zur Nabelschnur (dieses Archiv, Band X) beziehen. Wie sich der Leser des Archivs erinnern wird, hatte ich im Beginne meiner Untersuchungen den vierten Punkt in der Nabelschnur für den persistirenden Dottergang gehalten und in Graz mich in dieser Richtung hin ausgesprochen. Später habe ich Schnitte durch Blase und Urachus bis in den Nabelstrang gemacht, meinen Irrthum eingesehen und dies an oben citirter Stelle im Archiv bekannt, auch daselbst die Gründe angegeben, weshalb ich den vierten Punkt für den Dotterstrang halten musste. Nichtsdestoweniger schreibt Ruge in seinem Nachtrage: Es ist auffallend, dass sich der durch viele Arbeiten bekannte Autor bei der Leichtigkeit eines Nachweises der Allantoisreste in der Nabelschnur so lange im Irrthume befunden hat. Ich kann auch heute keine bessere Erklärung geben, als ich an jener Stelle im Archiv es gethan habe, wo ich mich mit voller Offenheit über die Ursachen, die den Irrthum zur Folge hatten, ausgesprochen habe. Ich habe an jener Stelle auch einen historischen Ueberblick über die Untersuchungen, den vierten Punkt betreffend, gegeben, der jedenfalls ein besseres Bild über die Materie giebt, als es uns Ruge in seinem Aufsatze bietet; denn es handelt sich gar nicht, wie es Ruge darstellt, um die Frage, ob der Allantoisstrang sich in der Nabelschnur befindet, sondern um den Nachweis, dass jener vierte Punkt die obliterirte innere Allantoislamelle sei. Wie die letztere in der menschlichen Nabelschnur sich verhalte, war bisher noch nicht bekannt und auch heute ist die Frage noch nicht entschieden, ob die Allantoishöhle durch die ganze Nabelschnur hindurchgehe oder nicht. von Baer, Coste, Kölliker nehmen an, dass dies nicht der Fall sei, Sabine, Ruge und ich haben Beobachtungen veröffentlicht, nach denen man dieses annehmen muss. Kölliker schreibt sogar Seite 344: „Diese Lamelle, die ich die Allantois im engeren Sinne nennen will, ist im 1. und 2. Monate ein regelrechter Bestandtheil des Nabelstranges, schwindet dann aber in einer nicht genauer bestimmten Zeit.“ Doch habe ich in so vielen Fällen im reifen Nabelstrange noch Reste der Allantois gefunden, dass ich Grund habe, dieses Vorkommen als ein nicht seltenes betrachten zu

dürfen. Weismann, Schultze, Kölliker, Sabine haben, wie ich, an die Möglichkeit gedacht, dass der vierte Punkt der Dotterstrang sei; Virchow und Henle haben eine Erklärung dieses Gebildes nicht gegeben. Dies sind Beweise genug, dass die Frage bis vor kurzer Zeit noch nicht endgiltig entschieden war. Es war dringend nothwendig, dass der Beweis geliefert wurde, jener vierte Punkt sei der Allantois zugehörig, denn damit ist erst diese Streitfrage gelöst. An dieser würden sich nicht Kölliker und Waldeyer betheiligt haben, wenn sie schon entschieden gewesen wäre. So lange dieser Beweis nicht geliefert war, blieb die Ansicht eine Vermuthung. Auch über das Verhalten des Dotterstranges in der Nabelschnur sind befriedigende Untersuchungen bisher noch nicht gemacht. Jedenfalls ist man nicht genöthigt anzunehmen, dass der Dotterstrang, wie die Dottergefässe, regelmässig unter der Nabelschnurscheide verlaufe. Ich werde seiner Zeit weitere Untersuchungen über den Dotterstrang in der Nabelschnur veröffentlichen.

Verwahren möchte ich mich noch gegen zwei Anschuldigungen, die Ruge in seinem „Nachtrage“ gegen mich vorbringt. Ich soll, trotzdem ich mich geirrt und von Anderen auf meinen Irrthum aufmerksam gemacht bin, doch mich gerühmt haben, dass es mir eine Genugthuung sei, dass Kölliker mit dem verbesserten, eigentlich mir gar nicht zukommenden Resultate der Untersuchung übereinstimme. — Mein Irrthum bezog sich nur auf die Deutung des vierten Punktes. Der besagte Aufsatz enthält aber ausserdem Untersuchungen über die Entwickelung der Allantois in der menschlichen Nabelschnur, Untersuchungen über das Verhalten der Allantois im ersten und zweiten Monate, wie sie, ausser von Kölliker, nur bisher von mir gemacht worden sind, über die Anatomie des Urachus in Bauchhöhle und Nabelstrang, die ebenfalls einiges Bemerkenswerthe lieferten. Weshalb soll ich mich nicht freuen und meiner Freude Ausdruck geben, wenn Kölliker zu gleichen Resultaten kam?

Zweitens soll ich ein unrichtiges Citat angefertigt haben. Ich bin zufällig in der Lage, für mein Referat noch jetzt einstehen zu können, obgleich $1^1/_2$ Jahre verstrichen sind. Ich habe das Referat am Tage nach der Sitzung früh morgens ausführlich, sowie es in diesem Archiv (Band VIII, S. 534) abgedruckt ist, ausgearbeitet, und habe es gleich darauf dem Herrn Dr. Reibmayr, Assistenten an der geburtshülflichen Klinik zu Graz, und Herrn Dr. von Messing, prakt. Arzt in Meran, vorgelesen.

Erklärung der Figuren:

Fig. 1. Stark gefüllte Nabelblase. Dotterstrang enthält 16 Cysten.
Fig. 2. Nabelblase vergrössert.
a a Ligamentöse Einschnürungen.
b b Gefässverzweigungen.
c Hauptgefäss.

Trichterpessarien bei einfacher Incontinentia urinae.

Von

Friedrich Schatz.

(Mit 1 Holzschnitt.)

In der 3. Sitzung der gynäkologischen Section der 49. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1876 hielt ich einen Vortrag über obiges Thema, welcher in diesem Archiv Bd. X, S. 390 nur unvollkommen referirt ist. [1]) Der Vortrag lautete nach dem Tageblatt jener Versammlung:

„Unter den Fällen von Incontinentia urinae giebt es eine Anzahl, welche weder durch allgemeine, noch durch örtliche, die Harnblase

---

1) Zur Richtigstellung der übrigen auf mich bezüglichen Stellen jenes Referates bemerke ich, dass ich in der Discussion über den Vortrag von Fritsch: „Ueber locale Behandlung des Puerperalfiebers“ (S. 387) bezüglich der Einspritzungen von Carbollösung in die Uterushöhle als unbedingt zu befolgende Regeln aufstellte:

1) dass man neben dem Injectionsrohr wenn irgend möglich noch den Finger bis über das Os uteri internum einführen und mit demselben zwischen ihm und dem Rohr ergiebigen freien Abfluss schaffen muss, der anders gleich sicher nicht zu erhalten ist;

2) dass der Wasserspiegel im Irrigator nie höher als 1 Fuss über dem Niveau der Symphyse stehen darf. Dieser Druck reicht bei genügend freiem Abfluss vollkommen aus. Höherer Druck bringt leicht zeitweilige Erweiterung des Uterus mit directer Injection von Spülflüssigkeit in das Uteringewebe, welche mit noch nicht genügend desinficirtem Uterusinhalt gemischt ist und so Schüttelfrost erzeugen kann.

3) Nach erfolgter Ausspülung ist am liebsten immer, wenigstens aber in den Fällen, wo der Uterus Neigung zu Anteflexio, also zur Abknickung des Halskanals hat, das Injectionsrohr, das genügend dick und allseitig rund sein muss, noch eine Weile ($^1/_2$—1 Stunde) als Drainage in Uterus und Scheide liegen zu lassen Ohne diese Vorsicht wird der sich nach der Injection contrahirende Uterus seinen auch dann noch nicht immer ganz desinficirten, durch Verschluss des Halskanals eingeschlossenen Inhalt selbst in sein Gewebe eintreiben und so leicht Schüttelfrost erzeugt werden.

In der Discussion über den Vortrag von Bandl: „Ueber das Verhalten des Uterus und der Cervix am Ende der Schwangerschaft und während der Geburt“ bemerkte ich (S. 399), dass es allerdings viele Fälle giebt, besonders von Mehrschwangeren, bei denen schon während der Schwangerschaft ein Theil des Halses zur Uterushöhle herangezogen ist, so dass der Müller'sche Ring als Grenze zwischen dem schon erweiterten und dem noch nicht erweiterten Theil des Uterushalses von einem beliebigen mittleren Theil des Halses ge-

oder Harnröhre treffende, nöthigenfalls operative Behandlung geheilt oder auch nur genügend gebessert werden können. Es sind das zumeist Fälle, bei denen der Sphincter vesicae, sei es bei der Geburt, sei es durch oder nach operativem Eingriffe, sei es nur durch langdauernde Zerrung bei Prolaps oder nur starke Spannung der vorderen Scheidewand bei vetulöser Involution derselben etc., einen grossen Theil seiner Kraft eingebüsst hat. Ich habe eine Reihe von Fällen gesehen, bei denen sich mehrere Specialisten, z. B. auch in einigen Simon, selbst durch operative Eingriffe vergeblich um die Heilung bemüht haben. In solchen Fällen, bei denen weitere Abnormitäten ausser der Incontinenz nicht vorhanden oder schon beseitigt sind, haben mir Pessarien sehr gute Dienste gethan, welche ich wegen ihrer Form, die der eines Wursttrichters ähnlich ist, Trichterpessarien nenne, und die ich mir erlaube in verschiedenen Grössen vorzuzeigen. Es sind solche Pessarien schon früher angewandt worden, doch finde ich sie in keinem neueren Buche angegeben. Sie werden auch nicht mehr verkauft, und konnte ich über die früher etwa geltende Theorie ihrer Wirkung nichts erfahren. Das schlechte Material, aus welchem sie gemacht waren, und welches zu dauerndem Schmutze Veranlassung gab, hat vielleicht zu ihrem Verschwinden wesentlich beigetragen. Ich habe sie von Hartgummi anfertigen lassen und bin mit ihrer jetzigen Beschaffenheit recht zufrieden. Die Anwendung ist so, dass der breite Rand des Trichters so in die Vagina zu liegen kommt, dass er rings (mit Ausnahme der Symphysengegend) auf dem Levator ani aufliegt, während der dünnere Theil des Trichters von diesem Muskel und dem Constrictor cunni umschlossen im Scheideneingang liegt. Die Application geschieht so, dass man, während der dünnere Theil des Trichters nach dem Anus hinsieht, die hintere Hälfte des breiten Trichterrandes unter Abdrängen des Dammes in

---

bildet wird und der Wulst des inneren Muttermundes mehr weniger hoch über dem Müller'schen Ringe von der Uterushöhle oder sogar von der Scheide her als deutlicher zweiter Ring zu fühlen ist. Ja es kommt dies sogar nicht allzuselten bei Erstschwangeren vor, und ich habe einen Fall von unzweifelhaft erster Schwangerschaft gesehen, bei dem, ohne dass Wehen zu constatiren waren, schon 6 Wochen vor der Geburt der ganze Hals zur Uterushöhle einbezogen und dabei noch der äussere Muttermund thalergross erweitert war und bis zur rechtzeitigen Geburt blieb. Alle diese Fälle sind aber doch nur, wenn auch nicht seltene, Ausnahmen.

Die von Bandl als Os uteri internum der Schleimhaut aufgefasste Grenzlinie entsteht dadurch, dass die reichen Falten der Cervicalschleimhaut an demjenigen Theil des Cervix, welcher zur Uterushöhle bezogen und damit erweitert ist, ausgezerrt, in dem noch nicht erweiterten Theil des Cervix aber noch wie früher vorhanden sind.

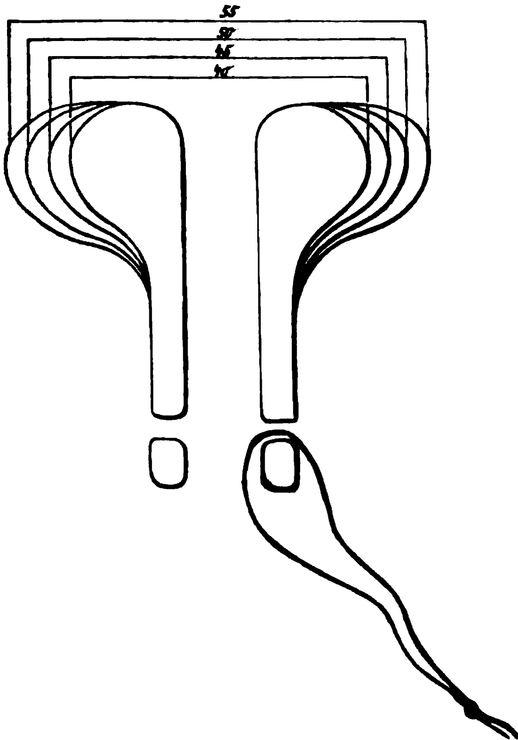
Ueber das Acidum sclerodicum von Dragendorff bemerkte ich (S. 404), dass seine subcutane Anwendung sehr unangenehme Entzündungserscheinungen an der Einstichstelle und eine fortlaufende Hautentzündung ähnlich der eines Erysipels erzeugte.

der Richtung nach der Kreuzbeinhöhlung in die Vagina einschiebt und dann die vordere Hälfte des Trichterrandes durch Druck in der Richtung nach der vorderen Beckenhälfte hin folgen lässt. Das Instrument macht, wenn richtig gewählt, weder beim Einführen noch beim Tragen Beschwerden und erleichtert nur. Die Frauen lernen bald dasselbe selbst einzubringen und mittels eines daran befestigten Fadens beliebig zu entfernen. Die Wirkung des Instrumentes ist die eines conischen Ventils, das bei nicht vermehrtem intraabdominalen Druck den Sphincter vesicae nur mässig unterstützt und das Uriniren leicht gestattet, bei vermehrtem intraabdominalen Druck aber proportional tiefer gedrängt, die hintere Hälfte des breiten Sphincter vesicae stärker gegen die vordere anpresst, so dass beim Gehen, Tragen, Pressen, Husten u. s. w. der Urin nicht mehr gegen den Willen der Patientinnen entweicht. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass die Pessarien auch in Fällen sehr günstig wirken, wo ohne Incontinenz oder weitere Abnormitäten durch Zerrung des Trigonum und des Sphincter vesicae bei beginnendem Prolapsus vaginae anterior oder durch starke venöse Stase am Blasengrund, besonders bei der Menstruation Strangurie, Ischurie u. s. w., bestehen, und dass die Erleichterung, welche die Frauen, auch ohne Incontinenz zu haben, durch Beseitigung des Drängens nach unten beim Tragen der Pessarien erfuhren, der Hauptgrund ihrer früheren Anwendung gewesen sein mag."

Zu diesem Vortrag füge ich hier eine Durchschnittszeichnung von den in Hamburg vorgezeigten Trichterpessarien und weiter noch einige Bemerkungen, welche ich wegen der Kürze der dem Vortrag gewährten Zeit bei diesem nicht machen konnte, und welche sich theilweise schon bei der Discussion als nothwendig erwiesen.

Die beistehende Durchschnittsfigur stellt vier Grössen des Pessars vor. Die Länge des Pessars ist 5 Cm. und wird von einem Canal von 1 Cm. Durchmesser durchzogen, dessen scharfe Ränder oben und unten genügend abgerundet sind. Die unteren 3 Cm. des so entstandenen Hohlcylinders haben eine ganz gleichmässige massive Wand von 5 Mm. Dicke. Sie ist 5 Mm. vom unteren Ende ab beiderseitig mit einer Oeffnung durchbohrt, durch welche bequem ein Seidenfaden geführt werden kann, um zur Schlinge geformt zu werden. Die oberen 2 Cm. der Länge des Instrumentes zeigen einen ziemlich steil ansteigenden, allseitig gut abgerundeten Wulst, dessen Aussenrand bei den verschiedenen Nummern 40, 45, 50, 55 (oder noch mehr oder weniger) Mm. im Durchmesser hat. Auch dieser Wulst ist massiv, könnte aber auch, wie das ganze Instrument, wenn es von Metall gefertigt würde, des geringeren Gewichtes halber hohl sein. Man könnte das Instrument sogar in Hartgummi recht gut hohl herstellen lassen. Doch haben die Patientinnen, welche es tragen, bisher nie über irgend ein Gefühl von Schwere geklagt, das etwa durch das massive Instrument bedingt sein könnte. Die Abweichung des Instrumentes von der reinen Trichterform, d. i. die Vermeidung des Hohltrichters am oberen Ende, ist nöthig, weil durch einen irgend grösseren Hohltrichter die Portio vaginalis oder deren vordere Lippe bei

etwa vorhandener Retroversio uteri in Folge allmäligen Einpressens nach und nach entsprechend spitzconisch geformt und so rüsselförmig verlängert wird. Man will dies einmal an sich verhüten und dann auch weil der Kanal, der die Secrete abführen soll, dadurch verschlossen werden würde.



Wenn ich sagte, dass das Pessar, dessen untere Hälfte vom Levator ani und Constrictor cunni umfasst wird und dessen oberer breiter Wulst rings mit Ausnahme der Symphysengegend auf jenem Muskel aufliegt, nach Art eines conischen Ventils wirkt, so will ich dabei durchaus nicht missverstanden werden. Das eigentliche conische Ventil schliesst eine für eine Flüssigkeit gegebene Ausflussöffnung zu, und darf dabei natürlich nicht selbst in der Richtung der Ausflussrichtung durchbohrt sein, wie es das Trichterpessar ist. Nur wenn etwa eine Blasenscheidenfistel vorhanden wäre und so die Vagina mit Urin gefüllt würde, würde ein solches, aber nicht durchbohrtes Trichterpessar als wirkliches conisches Ventil und wahrscheinlich mit einigem Erfolg den Ausfluss des Urins aus der Scheide verhindern. Ich habe darüber keine Erfahrung, weil mir, seitdem ich die Trichterpessarien habe, keine Blasenscheidenfistel unter die Hände kam. Uebrigens würde ich natürlich den Versuch nur als solchen machen. Ob in

den Fällen von Blasenscheidenfisteln, welche Bandl in Hamburg erwähnte, und in welchen schon die behufs Präparation der Scheide zur Blasenscheidenfisteloperation in die Scheide eingeführten Kugeln von Boeman den Ausfluss des Urins verhinderten, diese Kugeln nicht auch lediglich als reine Ventile wirkten, welche die Scheide nach unten verschlossen, ist ohne genauere Kenntniss der Fälle allerdings nicht zu entscheiden. Ich möchte es aber glauben und nicht annehmen, dass sie dieselbe Wirkung wie die gleich näher zu beschreibende des Trichterpessars hatten.

Das Trichterpessar wird allerdings analog den conischen Ventilen mit Verstärkung des intraabdominalen Druckes beim aufrechten Stehen, Gehen, Husten, Lachen, Heben, Tragen u. s. w. durch den Inhalt des kleinen Beckens tiefer in die (Vagina)- Oeffnung im Beckenboden eingetrieben und verhindert dadurch auch, dass, wie es vor seiner Anwendung geschah, die vordere Scheidenwand tiefer gedrängt wird; seine Wirkung bei einfacher Incontinenz besteht aber darin, dass es beim Tiefertreten zugleich auch rings auf die Umgebung der Oeffnung im Beckenboden und damit auch auf die obere Hälfte der Harnröhre eine stärkere Pressung ausübt, und zwar eine um so stärkere, je stärker der intraabdominale Druck ist. Diese auf eine längere Strecke der Harnröhre ausgeübte Pressung unterstützt den etwa geschwächten Sphincter vesicae sehr ausgiebig und um so mehr, je grösser bei stärkerem intraabdominalen Druck der Druck in der Harnblase wird. Dies geschieht zugleich um so zweckmässiger, als das Lumen der geschlossenen Harnröhre auch normaler Weise im oberen Drittel der Harnröhre eine quere Spalte darstellt, so dass also die hintere Wand der Harnröhre durch den Wulst des Trichterpessars an die vordere Wand angepresst wird. Wählt man die Nummer des Trichterpessars zu gross, so kann diese Pressung auch bei nicht erheblich vermehrtem intraabdominalen Druck leicht so gross werden, dass sogar das willkürliche Wasserlassen verhindert wird. Nimmt man aber die Nummer so gross, dass der Wulst des Pessars ohne wirkliche Schmerzen, sondern nur mit einem Gefühl wie beim Einbringen eines relativ etwas grossen Cylinder-Speculums eingebracht werden kann, so wird der Druck auf die Harnröhre gewöhnlich allen Bedürfnissen entsprechen. Bei horizontaler Lage des Körpers, bei welcher der Druck in der Harnblase wegen des geringen intraabdominalen Druckes auch nur gering ist, drückt das Pessar so gut wie nicht auf die Harnröhre, weil es mit den Beckeneingeweiden zurückweicht. Bei aufrechter Stellung des Körpers ist der Druck nur mässig, weil das Pessar selbst von der Bauchhöhle her nur mässig tief gedrängt wird, so dass das willkürliche Wasserlassen sehr gut möglich ist. Nur darf dabei die Bauchpresse nicht irgend stärker angestrengt werden. Geschieht letzteres, sei es willkürlich oder unwillkürlich bei Anstrengung des Körpers, Husten, Niesen u. s. w., wo die Patientinnen bisher den Urin gegen ihren Willen verloren, so wird das Pessar dem Drucke proportional so tief gedrückt, dass die dabei selbst proportional zusammengepresste Harnröhre den Harnabfluss verhindert. Will jemand die Wirkung des Pessars so auffassen, dass es als Mittel-

glied zwischen Levator ani und Sphincter vesicae bewirkt, dass dieser letztere Muskel durch ersteren kräftig unterstützt wird, der erstere also gleichsam die Harnblase verschliessen hilft, so wird man gegen diese Auffassung nichts einwenden können, so lange nicht vergessen wird, dass gerade bei stärkerem intraabdominalen Druck, wo das Pessar wirken soll, der Levator ani gedehnt, seine Vaginalöffnung also grösser wird. Nur durch die stark conische Anschwellung des Instrumentes nach oben hin und durch das Einpressen dieser Anschwellung in die erweiterte Vaginalöffnung des Levator ani ist es möglich, dass dieser auch in seinem gedehnten Zustand einen grösseren Druck auf die Harnröhre ausübt. Da also der Levator ani beim Verschluss der Harnröhre eigentlich nicht activ betheiligt ist, sondern nur durch den Widerstand wirkt, den er seiner weiteren Verlängerung entgegensetzt, so wird man die Vorstellung von der Unterstützung des Sphincter vesicae durch den Levator ani mittels des Trichterpessars als nicht ganz correct lieber fallen lassen und einfach die Wirkung des Pessars als die eines durch seinen peripheren Druck auf den Harnröhrenverschluss unterstützend wirkenden conischen Ventils bezeichnen.

Die Fälle, welche sich für das Trichterpessar eignen, sind vorzugsweise solche, bei denen ohne irgend weitere grössere anatomische Störungen die Kraft des Sphincter vesicae nicht hinreicht, den Urin auch bei irgend stärkerem intraabdominalen Druck zurückzuhalten.

Bei bestehender Blasenscheidenfistel kann natürlich von seiner Anwendung höchstens die Rede sein, wenn es nicht durchbohrt ist, Auch dann wird es wohl nur unvollkommen und meist wohl auch nicht bei horizontaler Lage der Kranken helfen. Man wird natürlich lieber operiren. Ist aber nach der Operation etwa eine grössere Schwäche des Sphincter zurückgeblieben, so kann das Trichterpessar ohne Zweifel diesen Mangel mehr weniger vollkommen corrigiren, wenn die Scheide zur Aufnahme des Instrumentes genügend weit geblieben ist. Ein nicht gar zu defecter Levator ani ist für die Anwendung des Pessars nöthig. Wäre der Damm sehr zerrissen, so würde man auch diesen erst vereinigen müssen.

Ich habe bisher nicht Gelegenheit gehabt das Instrument anzuwenden bei Frauen, welche operirt waren, sondern nur bei solchen, welche, sei es plötzlich bei einer Entbindung, sei es allmälig im Laufe der späteren Lebensjahre, eine Schwäche des Sphincter vesicae erworben hatten. Erstere Fälle sind seltener. Eine Kranke hatte sich seit ihrer ersten Entbindung vor 21 Jahren mit dem Uebel gequält. Sie konnte das Wasser wohl bei horizontaler Lage halten, nicht aber beim Gehen oder gar körperlichen Anstrengungen, litt von der beständigen Durchnässung der Wäsche sehr und zeigte hysterische Erscheinungen jeder Art. Erst nach mancherlei anderen Versuchen, ohne und mit Instrumenten zu helfen, wandte ich nach theoretischer Construction zum ersten Male das Trichterpessar an, und der Erfolg war gleich bei diesem ersten Versuche absolut gut. Die Kranke konnte gleich stundenlang gehen, ohne durchnässt zu werden,

bringt sich seit einem Jahre das Instrument selbst ein und aus und kann es nicht entbehren. In einem anderen Falle der Art hatten Simon, Winckel und ich nacheinander allerlei Versuche gemacht, die Continenz wenigstens für leichte Anstrengungen, Husten u. s. w. herzustellen. Erst mit dem Trichterpessar gelang es. Bei zwei weiteren Fällen war die Incontinenz erst im späteren Alter und nur allmälig entstanden. Ein nur mässig tiefes Herabpressen der vorderen Scheidenwand bei Husten, Niesen, Heben, Tragen u. s. w. öffnete durch Zerrung den nach und nach schwächer werdenden Sphincter vesicae und bewirkte starken Urinabfluss. Die Hülfe durch das Trichterpessar war gleich nach der ersten Consultation vollkommen und lernten die Frauen die Entfernung und das Einbringen des Instrumentes sehr leicht. In einem fünften Falle bestand zwar durchaus keine Incontinenz, sondern trotz mangelnden Tiefstandes der vorderen Scheidenwand und trotz unbedingt mangelnder Blasenaffection ein fast beständiges Drängen zum Urin, das das Uriniren sehr häufig nöthig machte. Zur Zeit vor, während und nach der Menstruation war die Qual so gross, dass die Kranke nur um dieserwillen die Periode fürchtete. Letzterer Umstand gab mir nach verschiedenen anderen vergeblichen Versuchen die Vermuthung, dass lediglich die venöse Stauung im Venennetz des Blasengrundes und Blasenhalses an dem Drängen und Harnzwang Schuld tragen könne. Die Absicht die Venennetze des Blasenhalses durch Druck theilweise von Blut zu befreien, gelang mir nur mit dem Trichterpessar ohne alle anderweitigen Beschwerden und mit vollkommenem Erfolg. Die Beschwerden waren alsbald so verschwunden, dass nicht allein für gewöhnlich das Drängen ganz aufhörte, sondern auch die Periode schmerzlos und ohne Urinbeschwerden verlief. Die Patientin hat in dem Jahre, seitdem sie das Pessar trägt, und es täglich herausnimmt und bequem wieder einbringt, zu verschiedenen Malen versucht, dasselbe ganz wegzulassen. Die alten Beschwerden kehren aber so constant und heftig wieder, dass Patientin überzeugt ist, bis zum gänzlichen Verschwinden der Periode das Instrument nicht entbehren zu können.

Wegen der Exactheit, mit welcher diese Erfolge mit dem Instrumente erzielt wurden, mag ich für die Collegen, welche das Instrument versuchen wollen, den Rath nicht unterdrücken, nicht etwa erst vom längeren Tragen des Instrumentes Erfolg zu erwarten. Tritt der Erfolg nicht alsbald ein, so ist die Indication eine falsche, oder es bestehen nebenher noch Complicationen in der Blase, Harnröhre u. s. w., welche erst beseitigt werden müssen. Die Wahl der Grösse des Instrumentes sei eine sorgfältige, und man habe am liebsten die Patientinnen während des nächsten Tages nach der Application in der Nähe, um bei etwa eintretender Retention des Urins bei zu grossem Instrument sogleich ein kleineres einführen zu können.

Ich habe angeordnet, dass die Trichterpessarien von der Gummiwaarenfabrik Julius Marx, Heine & Co. in Leipzig, in zwei Sortimenten in den Handel kommen: ein kleines Sortiment von 6 Pessarien, indem Nr. 45 und 50 je zwei Mal, Nr. 40 und 55 je

ein Mal vertreten sind und ein grosses Sortiment von 12 Pessarien, indem Nr. 45 und 50 je drei Mal, Nr. 40 und 55 je zwei Mal und Nr. 35 und 60 je ein Mal vertreten sind. Der Preis beträgt pro Pessar circa 3 **Mark.**

Beitrag zur Aetiologie der puerperalen Infection.

Von

Dr. **Lühe,**
Stabsarzt in Plön.

Wenn Winckel seine „Beiträge zur geburtshülflichen Statistik im Königreich Sachsen" (s. Berichte und Studien, 2. Bd., 1876) mit der Betrachtung als dem Endresultate seiner Erhebungen schliesst, dass die Ursachen der puerperalen Infectionsfälle an den Personen der Hebammen resp. deren Instrumenten haften, so scheint es mir sachgemäss, dass die einzelnen Praktiker hierher einschlagende Beobachtungen veröffentlichen, wenn es ihnen in ihrem kleineren Wirkungskreise gelingt, einmal den Spuren einer Infection nachzugehen und sie vielleicht bis an ihre Quelle zu verfolgen. Es haben solche Mittheilungen auch noch insofern einen direct praktischen Werth, als dadurch vielleicht andere Aerzte veranlasst werden, häufiger den Ursachen infectiöser Krankheiten nachzugehen, als dies bis jetzt leider der Fall ist, da die Meisten sich damit begnügen, die Erkrankungsfälle als etwas Unvermeidliches hinzunehmen, statt wenigstens den Versuch zu machen, der Weiterverbreitung ein Ziel zu setzen.

Im Juli vorigen Jahres kamen hier am Orte und der nächsten Umgebung unmittelbar hintereinander drei Fälle von mehr oder minder rasch tödtlich verlaufender Puerperalperitonitis vor. Bei allen drei Patientinnen war dieselbe Hebamme beschäftigt; Recherchen ergaben, dass in dem Hause der zuerst Erkrankten, Frau S., diese selbst gerade zur Zeit der Geburt und eine Dienerin, die bei der Pflege der Wöchnerin beschäftigt war, 2—3 Tage später von Gesichtserysipel befallen waren; erst am 5. Tage nach der Entbindung trat das Puerperalfieber ein.

Da ähnliche ätiologische Beziehungen zwischen dem Erysipel und Puerperalfieber schon durch frühere Beobachtungen wahrscheinlich gemacht worden sind, und die Verwandtschaft der letzteren Processe mit phlegmonösen Entzündungen der Haut, namentlich von Virchow, seit Langem betont wird, so dürfte der Erklärungsversuch nicht ungerechtfertigt sein, dass auch hier ein ähnlicher ursächlicher

Zusammenhang obgewaltet habe. Es wäre demnach das Erysipel der Frau S. nicht allein der Ausgangspunkt für dasjenige der Dienerin gewesen (vergl. hierzu ausser Volkmann's und Zülzer's Zusammenstellung einschlägiger Fälle auch einige Beobachtungen des Verfassers, mitgetheilt im Archiv für klin. Medicin, Bd. XIV, S. 137 bis 141), sondern auch der Puerperalperitonitis der Frau S. selbst, und endlich durch Vermittelung der Hebammen und ihrer Sachen der Infection der beiden anderen Wöchnerinnen gewesen.

Nachdem im Verfolge dieser Anschauung die übrigens sehr verständige Hebamme zur Vornahme einer gründlichen Desinfection ihrer eigenen Person, Instrumente und Kleidungsstücke veranlasst worden war, kamen weitere Fälle nicht mehr vor. Jahrelang vorher war auch hier nie ein Fall infectiöser Wochenbettserkrankungen beobachtet worden. Dass in derselben Zeit von der betreffenden Hebamme auch noch andere Frauen entbunden oder nach ihrer Entbindung besucht wurden, ohne zu erkranken, kann nicht wohl als Grund gegen die vorgetragene Auffassung geltend gemacht werden, da ja die inficirenden Gegenstände, resp. Finger, gerade nicht mit inficirbaren, namentlich excoriirten, Theilen in Berührung gekommen sein brauchen. So beschränkte sich z. B. die Thätigkeit der Hebamme bei der einen Wöchnerin allein auf das Baden des Neugeborenen.

Es muss betont werden, dass es sich hier, bei dem von mir gesehenen Erysipel der Dienerin um ein einfaches, wenn auch heftiges Erysipel mit starkem Oedem und Bildung grosser Blasen handelte; das der Frau S. selbst scheint sogar eine ganz leichte Affection gewesen zu sein. Es wäre dem nach diese Beobachtung, wenn richtig aufgefasst, der Ansicht Volkmann's (in Billroth und Pitha's Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie, I. Band, II. Abtheilung, Lieferung 1, S. 161) entgegen, wonach es sich in solchen Uebertragungsfällen stets um ein eitriges oder nekrotisirendes Erysipel handele.

Schliesslich erwähne ich, dass ein Arzt vom Cap der guten Hoffnung mir erzählt hat, es seien in der Colonie Erysipele grosse Seltenheiten, ebenso Puerperalfieber; als aber vor zwei Jahren erstere in weiter Verbreitung geherrscht hätten, seien plötzlich auch massenhaft Puerperalfieber aufgetaucht.

October 1876.

Ein neuer Portetampon.

Von

Dr. Moritz Weisl
in Prag.

Jeder Praktiker, dem es oft geglückt, Blutungen der Frauen, die Ursache derselben sei hier unerörtert, mittels kleiner in die Vagina eingeführter Watte- oder Charpiekugeln zu sistiren oder zu beschränken, wird gefunden haben, dass die Frauen dieses Mittel wohl sehr lieb gewonnen haben, dass sie jedoch die jedesmalige Abhängigkeit vom Arzte abhielt, so häufig, wie es gut gewesen wäre, hiervon Gebrauch zu machen. Was mich persönlich betrifft, so gebrach es mir manchmal an Zeit, um solche Kranke oft genug zu besuchen, und so ward ich zur Construirung eines Instrumentes veranlasst, mit dessen Anwendung es den Frauen möglich wird, diese Hülfe sich selbst zu leisten. Soviel ich der Literatur entnehme, hat blos Sims ein Instrument zu demselben Zwecke angegeben; der Tamponträger von Braun ist diesem sehr ähnlich, und statt aus Metall aus Kautschuk construirt; beide Instrumente sind nicht leicht einzuführen, ja ich spreche es offen aus, ich fand keine Frau mit engem oder mässig weitem Introitus vaginae, die im Stande gewesen wäre, mit einem dieser Instrumente zum Ziele zu gelangen. Das von mir angefertigte ist bei engem Introitus vaginae verwendbar, hat keine Kanten oder Ecken, mit denen die Frauen in ihrer bekannten Aengstlichkeit anstossen oder sich verletzen könnten.

Es besteht aus einem Cusco'schen Spiegel (aus Metall, Horn oder Hartkautschuk), der an einer Metallröhre befestigt ist, in welcher eine Stange mit Piston läuft; der Spiegel wird in geschlossenem Zustande unter Schieben soweit wie möglich (bis an die Vaginalportion) gebracht, und dann mittels der seitlich stehenden Schraube geöffnet; der Tampon wird nun durch den Piston aus dem Spiegel vorgeschoben. Zur Seite des einen Spiegelblattes befindet sich eine Oeffnung zur Aufnahme des am Tampon befestigten Fadens, der zur spätern Entfernung desselben zu dienen hat. Die Krümmung des Braun'schen Tamponträgers wurde beibehalten, und die etwas complicirte Anordnung des Instrumentes ergab sich aus dem Wunsche, ein möglichst vollkommenes Instrument zu bieten, was mir insoweit gelang, als dasselbe, wie die Versuche innerhalb $1^1/_2$ Jahren an zahlreichen Fällen ergaben, von furchtsamen und wenig geschickten Frauen mit vollem Erfolge gehandhabt wurde.

Ausser Blutung, ist ja selbstverständlich die Indication für den Gebrauch des Tampons überhaupt auch Indication für die Anwendung des Portetampons. Das Instrument ist durch die Firma „Waldeck und Wagner“ in Prag zu beziehen und kostet 10 Fl. öst. Währ.

Ein verheiratheter Zwitter.

Von

Dohrn.

(Mit 2 Abbildungen Tafel IV.)

N. N., 28 Jahre, ist als Mädchen getauft und erzogen worden. Als Kind war sie gesund, später litt sie an Chlorose. Im Anfange der 20er Jahre bemerkte sie ein in 4wöchentlichen Zwischenräumen wiederkehrendes lästiges Druckgefühl im Leibe. Ihre Mutter veranlasste damals, in der Meinung, dass es sich um ein Menstruationshinderniss handele, eine ärztliche Untersuchung. Der Ausspruch der Aerzte soll gelautet haben, ein Menstruationshinderniss bestehe nicht, dagegen würde, falls Pat. sich später verheirathen sollte, die Vornahme eines Einschnittes nöthig sein. Offenbar war von den Aerzten damals, wie solches auch später einmal wieder geschah, eine zu enge Hymenalöffnung bei derbem Hymen angenommen worden.

Der erwartete Menstrualfluss erschien indess nicht und ist auch später niemals eingetreten. Das vierwöchentliche Druckgefühl hörte allmälig auf und es traten Nachts bisweilen Ergiessungen von Fluidum ein, welches Pat. wie Sperma virile beschreibt.

Anfangs dieses Jahres verlobte sich Pat., in deren sexuellen Neigungen bisher nichts Auffallendes zu Tage getreten war. Der Bräutigam, welcher von der früheren Untersuchung gehört hatte, veranlasste kurz vor der Verheirathung eine Wiederholung derselben. Es wurde ihm gesagt, dass seine Braut zwar cohabitationsfähig sei, aber niemals Kinder würde gebären können.

Trotz dieses Ausspruches wurde die Ehe eingegangen. Schon wenige Tage nach ihrem Vollzuge aber drang der Mann auf abermalige ärztliche Untersuchung seiner Frau, denn die Cohabitation habe mit derselben nicht vollzogen werden können.

Auch jetzt führte die örtliche Inspection zweier Ärzte nicht zur Klärung des Sachverhaltes, und es wurde dies Veranlassung, dass Pat. sich mir vorstellte.

Die vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Status praesens.

Kräftiges Individuum von starkem Knochenbaue, gesunder Gesichtsfarbe, kräftiger Muskulatur, mässig entwickeltem Panniculus adiposus. Körperhöhe 174 Cm. Gesichtsausdruck weiblich, Kopfhaare lang, an den Backen etwas längere Haare als gewöhnlich, aber keine deutliche Bartbildung, ebenso auch nicht an der Oberlippe. Stimme etwas tiefer als bei Weibern gewöhnlich. Brustumfang 86, bei tiefster Inspiration 92 Cm. Mammae und Warzen flach wie bei männlichen Individuen.

An den Bauchorganen, abgesehen von einer kleinen rechtsseitigen äusseren Leistenhernie. nichts Besonderes. Die Beckenmaasse betragen Spinae ilei 28,5, Cristae ilei 31,9, Conjugata externa 18,5. Der Schambogen ist sehr spitzwinkelig und die Genitalien liegen anteponirt.

Die äusseren Geschlechtstheile (s. Abbildung) zeigen für den ersten Anblick ausgeprägte weibliche Form. Es finden sich zwei stark entwickelte grosse Labien, welche nach hinten sich verbreitern, reichlich behaart sind und an ihrer Innenfläche eine Anzahl prominenter Talgdrüsen aufweisen. Ausser einem reichlichen Fettpolster scheinen auch muskulöse Faserzüge die grossen Labien in ihrer ganzen Ausdehnung zu durchziehen, wie man an den bei der Entblössung in denselben auftretenden Bewegungen wahrnimmt. Am oberen Ende liegt in jeder grossen Labie ein empfindlicher runder, weicher, gut bohnengrosser Körper, welcher sich etwas gegen den Bauch hinaufschieben lässt, und unten neben diesem eine gewellte Masse, von welcher ausgehend sich mehrere Stränge über den oberen Schambeinrand verfolgen lassen (sehr wahrscheinlich atrophische Testikel mit Nebenhoden und Samenstrang). Die hintere Commissur der grossen Labien grenzt sich gegen die weiter oben innen liegenden Theile in gewöhnlicher Weise mit scharfem Saume ab, dagegen nach dem Damme zu gehen die Labien in Form eines gewölbten Polsters in einander über. Eine Raphe ist hier nicht zu bemerken, dagegen ist sie stark entwickelt an dem langen Damme.

Die kleinen Labien werden von den grossen nicht gedeckt und haben trockenen schleimhäutigen Ueberzug. An dem Geschlechtshöcker bilden sie ein stark hervorragendes Präpuz.

Die Clitoris hat die Form eines Penis infantilis imperforatus, ist leicht erectil und bis 4 Cm. lang. Die Glans clitoritis zeigt unten eine tiefe Einkerbung, und von dieser ausgehend eine nach innen sich erstreckende seichte, stark injicirte Furche, welche sich bis nahe an die Harnröhrenmündung verfolgen lässt (Andeutung einer Urethralrinne).

Das Vestibulum ist von stark faltiger Schleimhaut ausgekleidet, mässig tief. Nach hinten grenzt es sich durch ein scharf gesäumtes Frenulum ab. In seiner Mitte trägt das Vestibulum zwei Oeffnungen. Die obere kleinere desselben, 4 Cm. unterhalb der Clitoris belegen, ist die Urethra. Ein Katheter mittlerer Stärke dringt durch den empfindlichen, 9 Cm. langen, engen Urethralkanal langsam in die Blase. Die untere, 0,5 Cm. tiefer liegende und gleichfalls mit zackigen Rändern versehene Oeffnung führt in einen 2 Cm. tiefen Blindsack, welcher der Sondenspitze von rechts nach links etwas weiteren Spielraum lässt, als von vorn nach hinten. Auch nachdem der Eingang in diesen Blindsack mit Pressschwamm erweitert war, liess sich eine tiefere Fortsetzung desselben nicht nachweisen.

Per rectum war von Vagina, Uterus und Ovarien nichts aufzufinden, vielmehr fühlt man einen in der Blase ruhenden Katheter ziemlich direct durch die vordere Rectalwand. An der hinteren Wand der Blase sind jederseits unten ein paar kleine Prominenzen (Samenblasen?) und von diesen hinaufziehend ein paar Stränge (Vas deferens?) zu bemerken, doch hindert die Straffheit und die Empfindlichkeit der dort liegenden Theile die genaue Betastung dieser Gebilde. Von einer Prostata ist Nichts aufzufinden.

Nach vorstehendem Befunde ging meine wissenschaftliche Ueberzeugung dahin, dass es sich um ein männliches Individuum mit verkrüppelten Generationswerkzeugen handele, dessen äussere Genitalien die weibliche Form vortäuschten. Der sichere Nachweis freilich, dass es sich um männlichen Geschlechtscharakter handele, konnte nur durch die Auffindung von Spermatozoen in dem sich zeitweise ergiessenden Secrete erbracht werden, und weil mir hierzu die Gelegenheit fehlte, so sprach ich mich der Patientin gegenüber nur über ihre Cohabitationsfähigkeit aus, die einzige Frage, welche sie vor der Hand bekümmerte. Diese musste selbstverständlich verneint werden, und auch dazu war keine Aussicht zu machen, dass dieselbe operativ herzustellen sei.

Selbst die äusseren Genitalien, obwohl ihre Anordnung im Ganzen der weiblichen Form entspricht, lassen im vorliegenden Falle einige Uebergänge zur männlichen erkennen. Der Geschlechtshöcker kommt, wenn auch nicht in seiner Grösse, so doch in seiner Gestalt mehr einem Penis gleich als einer Clitoris, die Verbreiterung der grossen Labien nach hinten erinnert an die Bildung des Scrotums, die in denselben verbreitet sichtbaren Bewegungen an den Cremaster.

Die unterhalb der Urethra befindliche Oeffnung hatte frühere Beobachter in ihrem Urtheile irregeleitet. Nach dem obigen Befunde ist der Kanal, in welchen sie führt, zweifellos als das untere Ende der Müller'schen Gänge, die Vesicula prostatica oder Uterus masculinus aufzufassen. Seine Ausmündung wäre sicher in die Urethra zu liegen gekommen, wenn die letztere sich vollständig geschlossen hätte.

Aber es handelt sich hier um einen Hypospadiaeus, bei dem die Urethralmündung nicht die Eichel des Geschlechtshöckers erreicht hat und das vordere Anfangsstück der Urethra eine offene Rinne geblieben ist.

Noch muss ich kurz die Frage berühren, ob nicht im vorliegenden Falle neben männlichen Geschlechtsdrüsen auch gleichzeitig weibliche vorhanden sein könnten.

Ich theile in diesem Punkte durchaus die Anschauung von Ahlfeld[1]), dass ein derartiger wirklicher Haemaphroditismus beim Menschen bisher noch nicht beobachtet worden ist. Wie der bekannte Hohmann'sche Fall als solcher hat gedeutet werden können, ist mir unbegreiflich erschienen. Gegenüber der Thatsache, dass Zwillinge mit einfachem Chorion, dass Acardiaci mit ihren Zwillingsbrüdern immer dasselbe Geschlecht haben, bedürfen wir gewiss eines zwingenden Grundes, um im gegebenen Falle in Einem Individuum doppeltes Geschlecht anzunehmen. Für die Annahme weiblichen Geschlechtes reicht aber bei diesen Zwittern die Thatsache nicht hin, dass zeitweise Blutabgang aus den Genitalien erfolgte, wie in dem Hohmann'schen Falle, oder dass in der Pubertätszeit alle vier Wochen ein lästiges Druckgefühl im Leibe auftrat, gleichwie in dem unseren. Am schwerwiegendsten für das Vorkommen eines wahren Hermaphroditismus ist mir bisher noch die Heppner'sche Beobachtung erschienen.[2]) Aber auch diese ist neuerdings erschüttert worden (s. Ahlfeld l. c.).

Meine Patientin, welche mit ihrem Manne in glücklicher Ehe gelebt hatte, wurde durch die Mittheilung, dass sie unfähig sei zu cohabitiren, schwer betroffen. Sie hatte sicher darauf gerechnet, dass ihr operativ zu helfen sein würde, und ging fort mit der Absicht, auf Scheidung ihrer Ehe nunmehr anzutragen.

Erklärung der Abbildungen.

Figur I.

ur. Urethra.
v. pr. Vesicula prostatica.
r. t. + Lage des rechten Testikels.
l. t. + Lage des linken Testikels.
a. After.

---

1) Dieses Archiv, Bd. IX. Hft. 2.

2) Reichert's Archiv, 1870, Nr. 6.

Figur II.

Schematische Darstellung des Genitalbefundes:

bl. Blase.
t. Testikel.
v. d. Vas deferens.
s. p. Symphysis pubis.
g. h. Geschlechtshöcker.
s. bl. Samenblase.
r. Rectum.
v. pr. Vesicula prostatica.

Besprechungen.

Les Maternités, leur organisation et administration, illustrées par la statistique de 25 ans de la maternité de Copenhague par A. Stadfeldt, M. D. Chirurgien en Chef de la maternité, Professeur à l'université de Copenhague. 1876.

In dieser dem internationalen Gesundheitscongresse zu Brüssel vorgelegten Schrift unternimmt es Verf., die Nothwendigkeit und Berechtigung der Entbindungsanstalten nachzuweisen, gegenüber den Vorwürfen, die wegen der hohen Sterblichkeitsziffer ihrer Insassen an Puerperalfieber in den letzten Jahren gegen sie erhoben wurden.

Verf. betont die Unmöglichkeit, ohne Anstalt einen zweckentsprechenden Unterricht zu ertheilen, würde ihren Wegfall jedoch mehr für die Hebammen als die Studirenden bedauern; womit Ref. nicht einverstanden sein kann, insofern als ein gründlich ausgebildeter Schlag von Geburtshelfern die erste Bedingung für richtige Belehrung und Ueberwachung der Hebamme ist, und ein solcher kann nur in einer Anstalt erzielt werden. Verf. verwirft den einfachen Vergleich der Zahl der Todesfälle in und ausserhalb einer Anstalt, als falsche Statistik. Die Pfleglinge einer Entbindungsanstalt setzen sich überwiegend aus Erstgebärenden und dem niedersten Proletariat zusammen, dadurch grössere Sterblichkeit, denn heruntergekommene Individuen besitzen grössere Empfänglichkeit für Puerperalfieber und geringere Widerstandskraft gegen dasselbe. Er stellt daher die Frage, wie hoch ist die Sterblichkeit der Stadt Kopenhagen an Puerperalfieber. Antwort: in den letzten 25 Jahren bei 108732 Geburten 1 : 123 mit Schwankungen von 1 : 73 bis 1 : 284; eine jedenfalls zu niedrige Zahl, da viele Todesfälle von den praktischen Aerzten unter anderen Rubriken angemeldet werden.

Die zweite Frage lautet: wie weit kann es in dieser Hinsicht eine Entbindungsanstalt bringen. In den Jahren 1822—1843 herrschte in der Kopenhagener Anstalt allerdings eine Sterblichkeit 1 : 19. Durch Räumung und Umbau der Anstalt, besonders durch Einrichtung von Hülfsräumen bei Hebammen oder Familien der Stadt, wurde Sorge für Verbesserung des Gesundheitszustandes getragen.

In diese Hülfswohnungen werden Gebärende, bei denen ein normaler Verlauf zu erwarten ist, zu Wagen von der Anstalt aus gebracht. Nach dieser Auswahl beläuft sich die Operationsfrequenz in der Anstalt auf 1 : 11, die in den Hülfsräumen auf 1 : 49, entsprechend natürlich die Morbilität und Mortalität. Die Todesfälle berechnet jedoch Stadfeldt für beide Theile zusammen, und erhält dabei von 1850—1864 auf 15864 Geburten 1 : 24. Mit dem Jahre 1865, dem Beginne der Thätigkeit des Verf. als Director der Anstalt, beginnt eine noch grössere Abnahme der Sterblichkeit, die — mit Schwankungen von 1 : 28 bis

1 : 178 — auf 1 : 51 sinkt. Im Jahre 1872 sinkt die Anstaltssterblichkeit unter die der Stadt Kopenhagen.

Verf. kennzeichnet nun seinen Standpunkt, sowie die Mittel und Wege, mit denen gegen das Puerperalfieber vorzugehen ist. Das Puerperalfieber ist eine reine Septichämie, einen Zusammenhang mit Scarlatina stellt er, wie Duncan jüngst, durch Vergleich der Frequenz beider entschieden in Abrede. Betont die genaue Trennung der Gebärenden und Wöchnerinnen nach Raum, Wartepersonal, Wäsche u. s. w.

Zweckmässig ist die Eintheilung des Wartepersonales in solches für Geburten, Wöchnerinnen und eine dritte Gruppe, die nach Beschäftigung mit Wöchnerinnen einige Tage desinficirt wird. Die weiteren Angaben über Desinfection der Hände, Instrumente u. s. w. während der Geburt und des Wochenbettes enthalten so ziemlich dasselbe, wie seiner Zeit aus den Kliniken von Basel und Leipzig bekannt gemacht wurde.

Die Hauptsache ist grösste Peinlichkeit in der Desinfection, der Vorstand muss mit dem besten Beispiele vorangehen, das Material darf nicht so gross sein, dass er es nicht mehr übersehen kann.

Eine dritte Gruppe von Gebärenden endlich empfängt während des 6—8wöchentlichen Schlusses der Anstalt im Sommer nur Geld von derselben, um am Orte der eigenen Wahl niederzukommen. Diese Gruppe zeigt nach Verf. die ungünstigsten Sterblichkeitsverhältnisse. Nach den beigegebenen Curven ist in den letzten 10 Jahren die Sterblichkeit fünf Mal grösser, fünf Mal niedriger als die der Stadt. Danach sollen diese viel schlechter daran sein, als die in der Anstalt Entbundenen.

Dazu möchte Referent bemerken, dass die Sterblichkeit 1 : 51 doch nicht rein die der Anstalt giebt, sondern zusammen mit den Hülfswohnungen.

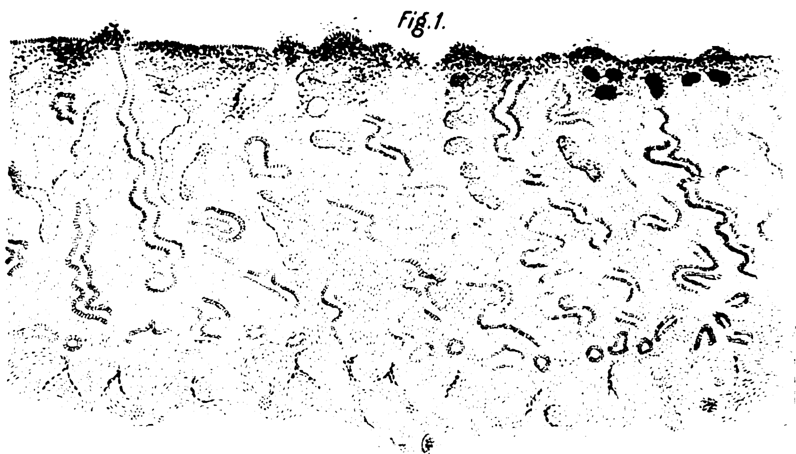
Aus den Zahlen ist nicht ersichtlich, wie hoch sich die Sterblichkeit der Anstalt allein belaufen würde, wahrscheinlich doch höher, als die der am Orte ihrer Wahl niederkommenden Frauen, die durchschnittlich mit 1 % angegeben ist. Es ist daher anzuerkennen, dass durch zweckmässige Einrichtungen, scrupulöses Verfahren im Lister'schen Sinne die Anstaltssterblichkeit sehr verringert werden kann. Der Beweis einer geringeren Sterblichkeit in der Anstalt gegenüber der ärmsten Klasse ausserhalb scheint Ref. nicht geliefert. Es möchte sich fragen, ob nicht durch Beaufsichtigung auch der am Orte ihrer Wahl niederkommenden Frauen, durch Hülfsärzte nach Art einer Poliklinik, auch deren Sterblichkeitsziffer erniedrigt werden könnte. Fehling.

Berichtigung.

Irrthümlich hat Hecker in Bd. X, S. 542 dieses Archivs einen von Osterloh während der Abwesenheit Winckel's in der Dresdner Entbindungsanstalt beobachteten und von Osterloh auch in „Winckel's Berichten und Studien aus dem K. S. Entbindungsinstitute in Dresden, 2. Theil, 1876", S. 86 beschriebenen „Fall von Kaiserschnitt nach dem Tode einer Eclamptischen" als von Winckel selbst beobachtet und behandelt, angeführt.

Die Redaction.

Fig. 1.



Schleimhaut des Uterus (corpus)

Fig. 2.



Frisches corp. lut. Linkes Ovarium.

Reifender Follikel.

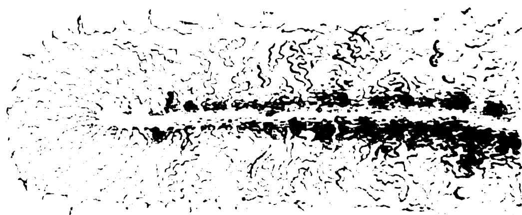
Fig. 3.



Corpus luteum
Rechtes O

III. Tag

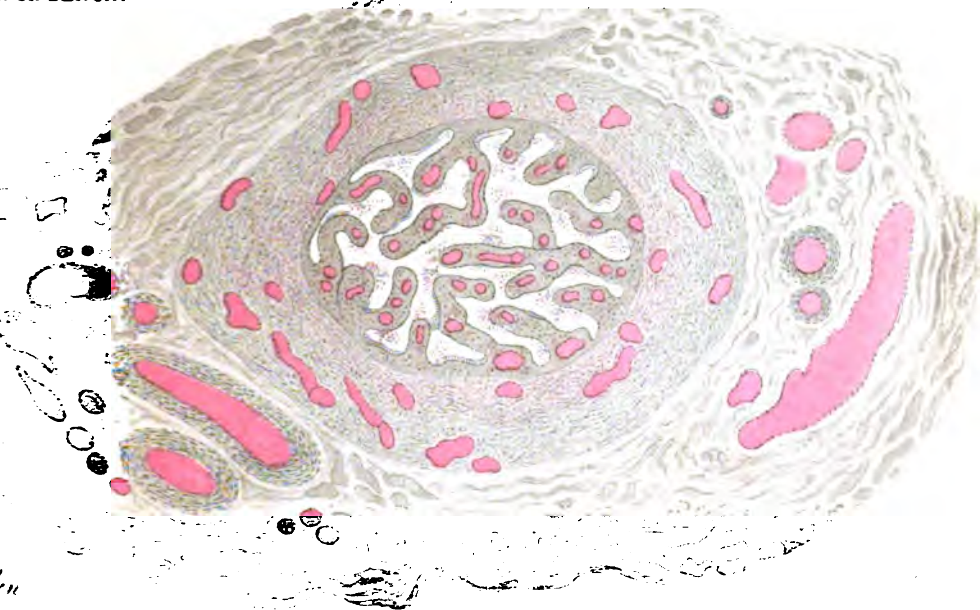
Fig. 5.



Schleimhaut des Corpus Uteri. (Querschnitt des Uterus

enstruation.

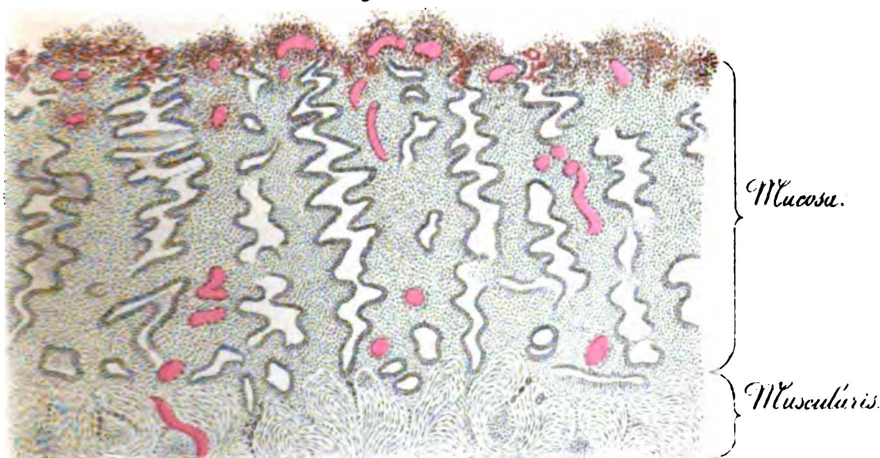
Fig. 4.



Querschnitt der linken Tube (Mittelstück.)

ation.

Fig. 6.



Schleimhaut des Corpus Uteri.

Lith. Anst. v. J.G. Bach, Leipzig

Fig. 7.



Neugebildete Schleimhaut. Corpus Uteri.

Fig. 8.



Fig. 9.



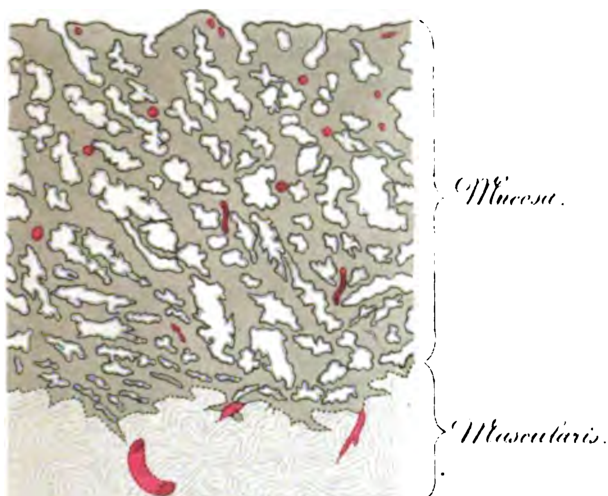
Frisches 8–9 Tage altes Corpus luteum.

Ältres corpus l... 3 Wo...

Linkes Ovarium.

8.–9. Tage nach Beginn der letzten Blutung.

Fig. 10.



Von neuem wuchernde Schleimhaut des Corpus Uteri.

Fig. 11.



7. Wochen altes Corp. lut.

Fig. 12.



3. Wochen altes Corp. lut.

Fig. 13.



Nächst reifer Follikel.

21. Tag nach Beginn der letzten Blutung.
(7.-8. Tag vor der nächsten.)

26. Tag nach Beginn der letzten Blutung.

(c. 2-3 Tage vor der nächsten.)

Fig. 14.

5–6 Mm. starke Mucosa.

Muscularis

Stark gewucherte Schleimhaut des Corpus Uteri.

Fig. 15.

F Oe

Fig. 16.

cF

Soeben geborstener reifer Follikel.

F Oe = Follikelöffnung   cF = collabirter Follikel.

Fig. 17.

Cp.

c. 4 Wochen altes Corpus luteum = cp.

P. Feigentreff del.   Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig

Ueber Geburten nach dem Tode der Mutter.

Von

Dr. **Reimann**,
Kiew (Russland).

Schon seit den ältesten Zeiten werden Fälle erzählt, in welchen nach und trotz dem Tode der Mütter doch die Kinder geboren wurden; diese Erzählungen wurden häufig mit den wunderbarsten, unglaublichsten Einzelheiten ausgeschmückt; z. B. nach einem von diesen Berichten fand man in dem Sarge einer vor mehreren Monaten gestorbenen Schwangeren ein Kind an ihrer Brust liegen, nach einer anderen Erzählung fand man das Kind bei Oeffnung des Sarges in den Armen der unentbunden gestorbenen Mutter. Der Glaube an die Möglichkeit, dass die todte Frau noch von einem Kinde entbunden werden könne, war so gross, dass nach der Angabe von Sue[1]) es in manchen Gegenden Sitte war, in das Grab einer unentbunden gestorbenen Schwangeren Nadel, Faden und Scheere zu legen.

Derartige lächerliche Uebertreibungen und Erfindungen waren wahrscheinlich die Ursache, dass die Aerzte anfingen, die Möglichkeit solcher „Leichengeburten" überhaupt zu bezweifeln, wenigstens wird die Frage sowohl in den meisten Lehrbüchern der gerichtlichen Medicin (Taylor, Puy, Paris et Fonblanque, Male-Smith, Forsyth, Bryan, Casper-Liman), als in den Handbüchern der Geburtskunde und Physiologie mit Stillschweigen übergangen oder wenigstens (Fodéré, Médecine légale 1813, Devergie, Médecine légale 1852) mit wenigen Worten und ohne gründliche Erörterung abgefertigt. Sogar als diese Frage im Jahre

1) Exercitationes anatomicae 1658.

1870 in der Gesellschaft für Geburtshülfe in London und im Jahre 1873 in der Gesellschaft für gerichtliche Medicin und Hygiene in Paris zur Besprechung gebracht wurde, sprachen die meisten und die berühmtesten Mitglieder beider Gesellschaften die stärksten Zweifel gegen die Möglichkeit solcher „Leichengeburten" aus und erklärten alle ähnlichen Berichte als auf Erfindung, Betrug und Selbsttäuschung beruhend.

Diese Ansicht widerspricht indess den Thatsachen. In der Literatur ist eine nicht unbedeutende Anzahl solcher Fälle von „Leichengeburten" verzeichnet, von denen es mir gelang, 64 zu sammeln. Freilich stammt eine grosse Zahl dieser Beobachtungen aus längst vergangenen Zeiten, wo die Beobachtungen noch nicht mit der nöthigen Genauigkeit gemacht und mit der nöthigen Treue berichtet wurden, einige solcher Beobachtungen enthalten Umstände, welche sie an und für sich zweifelhaft machen; viele andere Beobachtungen sind unvollständig, fragmentarisch und unbestimmt. Trotz alledem bleibt doch noch eine genügende Zahl von Beobachtungen übrig, die in diesem Jahrhundert theilweise in den letzten Jahren und von Personen gemacht wurden, deren Glaubwürdigkeit und Urtheilsfähigkeit nicht angezweifelt werden kann.

Die vorliegende Frage ist von Deneux[1]), Maizier[2]), Meli[3]) und Toralli[4]) in besonderen Monographien, von Mende[5]) und Casper[6]) in ihren Werken behandelt worden. Aveling[7]), welcher den Anlass zur Besprechung dieser Frage in der geburtshülflichen Gesellschaft zu London gab, hat einen Journalartikel darüber geschrieben, in welchem er 40 Fälle anführt.

Da der grösste Theil der von mir gesammelten Fälle schon publicirt worden ist, so genügt es, eine Tabelle aller Beobachtungen zusammenzustellen, und nur einige besondere genauer anzuführen.

---

1) Mémoire sur la cause de l'accouchement spontané après la mort. 1823.

2) De partu post matris mortem spontaneo. Berlin 1835.

3) Della proprietà vitale dell'utero gravido e dei parti que avvengono dopo la morte della pregnante. Diss. Milano 1822.

4) Dissert. inauguralis.

5) Beobachtungen und Bemerkungen aus der geburtshülflichen und gerichtlichen Medicin. Göttingen 1825. Bd. I.

6) Vierteljahrsschrift.

7) The American Journal of medical Science Nr. 128.

1) Beobachtung 1. Die Jahreszahl und andere Umstände bei diesem Ereignisse werden verschieden angegeben. Camerarius erzählt, dass diese Frau 1551 in den Niederlanden auf Befehl der Inquisition aufgehängt wurde; nach Eberus hängten 1567 spanische Soldaten eine Frau mit ihrem Manne zwischen Zitwen und Deventer auf.

2) Beobachtung 14. Das somit „lange" nach dem Tode der Mutter geborene Kind soll ein berühmter Mann geworden und von diesem Ereigniss das Sprichwort entstanden sein: „Gorgiam prius ad funus elatum quam natum fuisse."

3) Beobachtung 17. Die näheren Umstände dieses Falles sind folgende: Ein zu Pferde Reisender verlor den Mantelsack; ihn fand eine schwangere Frau. Sie begegnete indess einem Priester, welcher ihr den Kopf abschnitt, um sich des Mantelsackes zu bemächtigen. Der Reiter kehrte auf demselben Wege zurück, um seinen verlorenen Mantelsack zu suchen, und fand die Leiche der Frau und neben ihr zwei Kinder.

4) Beobachtung 25. Die Frau starb am 6. Tage der Geburtswehen nach Einnahme einer Medicin plötzlich. Einige Stunden später, um 9 Uhr Abends, wurde die Leiche in den Sarg gelegt, wobei man den Mund mit Lumpen verstopfte. Der Sarg wurde sogleich beerdigt; beim Hinaustragen glaubten einige anwesende Personen ein Geräusch im Sarge zu hören, als ob eine Blase platzte, und empfanden einen unangenehmen Geruch. Nach der Beerdigung kehrten zwei der Anwesenden zum Grabe zurück, legten das Ohr auf das Grab, und glaubten Stöhnen und Kindergeschrei zu hören. Sie machten davon Anzeige, man öffnete das Grab und fand den Deckel des Sarges etwas erhoben. Eine Hand der Frau war aufgedeckt und enthielt einen Theil der Lumpen, die man in den Mund gesteckt hatte; zwischen den Beinen der Mutter lag ein Kind, eine Hand im Munde, die andere längs des Körpers ausgestreckt, und die Nachgeburt.

5) Beobachtung 48. Snow Beck wurde am vierten Tage zu der schon drei Tage in Geburtswehen liegenden Frau gerufen. Die Kranke war sehr erschöpft, die Wehen hatten fast vollständig aufgehört, der Puls klein und schwach. Der Kopf des Kindes stand niedrig, drängte aber noch nicht auf den Damm. Er bereitete sich vor, die Zange anzulegen, aber die Kranke, welche etwas genossen hatte, brach plötzlich eine kaffeesatzähnliche Masse aus, bekam Convulsionen und verschied. Um 5 Uhr Morgens am folgenden Tage wurde die Section gemacht.

6) Beobachtung 49. Diese Beobachtung gab die Veranlassung zur Discusion dieser Frage in der Pariser Gesellschaft für Hygiene und praktische Medicin. Das betreffende Mädchen hatte 10 Monate bei einem reichen Gutsbesitzer gedient. Nach achttägiger Krankheit rief man einen Arzt, welcher sie im Bette sich vor Schmerzen windend vorfand. In dem Glauben, sie leide an Entzündung der Harnblase, führte der Arzt den Catheter ein und entdeckte dabei (!) die

[Fortsetzung auf S. 240]

Verzeichniss der in der Literatur sic

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursache
1	Rudolph Camerarius, Silloge memorabilium medic.	1551	unbekannt	unbekannt	Erhängen
2	G. A. Reiss, Elysius corpus jucund. quaestion.	unbekannt	die Frau von François Arevallos de Suesso	unbekannt	Krankheit
3	Diomedes Cornarius, Nymmanus, De vita foetus	unbekannt	eine spanische Frau aus der angesehenen Familie Lasso	unbekannt	nach dreitägig Agonie gestorb
4	Harvey, Anatomical exertions	1653	unbekannt	unbekannt	unbekannt
5	Rolfinkius, Dissertat. anatomicae	unbekannt Februar	Frau in Schlesien, Anna G.	unbekannt	starb während Geburt unter eclamptischen E scheinungen
6	Bartholinus, Acta med. et philosoph. Hafn. Vol. II. Obs. 35, p. 92.	1673 November	unbekannt	unbekannt	starb während Geburt trotz der mühungen von Hebammen
7	Ressler, Ephemer. natur. curios. Dec. 1. Ann. 3. Observ. 318. Schurig, Embryologie, p. 126.	unbekannt	Frau in Annaburg	unbekannt	starb nach halbst diger Krankhe
8	Ressler, Schurig, Embryologie, p. 127.	unbekannt	Frau in Ohlau in Schlesien	unbekannt	Eclampsia

lenden Fälle von Leichengeburten.

hritt der zur Zeit ides der itter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
in der anger- haft	4 Stunden nach dem Tode geboren	2 lebende Kinder, die Placenta nicht gelöst	der Körper der Mutter hing noch am Galgen	—	[1])
letzten ten der anger- haft	einige Tage nach dem Tode, einige Stunden nach der Beerdigung geboren	ein lebendes Kind; der Kopf geboren, der Rumpf noch in d. Geschlechtstheilen der Mutter	unbekannt	—	unwahrscheinlich.
ekannt	nach einigen Monaten im Sarge der Mutter gefunden	unbekannt	unbekannt	—	vielleicht scheintodt.
—	am Morgen nach dem Tode gefunden	ein todtes Kind zwischen den Schenkeln der Mutter	—	—	—
—	am 5. Tage im Sarge gefunden	2 todte Kinder, Knabe und Mädchen	—	—	der Sarg stand im Keller.
—	48 Stunden nach dem Tode geboren	ein todtes reifes Kind zwischen den Schenkeln der Mutter	Leib von Gasen sehr ausgedehnt	starkes Geräusch	—
zten Mo- te der anger- haft	am 3. Tage geboren	todtes Kind	schwarze Streifen auf dem Leibe der Mutter	—	—
ge der burt	am 2. Tage geboren	todtes Kind	unbekannt	beim Abwaschen der Leiche geboren	—

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursache
9	Philipp. Salmuth, Observ. med. Cent. II. Observ. 54. Schurig, Embryologie, p. 127.	unbekannt	unbekannt	4. Schwangerschaft	unbekannt. Di[e] Frau litt wieder[h]... an Blutbreche[n]
10	Idem.	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
11	Schurig, Embryologie, p. 127.	unbekannt	Frau von Tobias Roch in der Mark	unbe kannt	unbekannt, starb [in] der Nacht
12	Mem. natur. curios. Dec. II. Ann. II. Observ. 42. Schurig, Embryologie, p. 127.	unbekannt	Bäuerin	unbekannt	acute Krankheit, [die] einige Tage ge[-]dauert hatte
13	Georgius Dethardingius, Ephemer. natur. curios. Ann. 7 et 8. Appendix. p. 77. Krügelstein, Promptuarium II. p. 223.	—	Frau eines Küsters	—	—
14	Valerius Maximus, lib. I. Caput ultim.	—	die Mutter des Gorgias Epirithas	—	—
15	Hagendorn, Hist. med. physic. Cent. III. hist. 13.	1683 12. Januar	—	—	—
16	Johannes Matheus, (G. Nymmaus, De Vita foetus), Schurig, Embryologie, p. 128.	—	Frau des Simon Kreuter in Weissenburg	—	—

chritt der rt zur Zeit Todes der lutter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
rt schon gonnen	am 3. Tage gefunden	ein todtes Mädchen zwischen den Schenkeln der Mutter	unbekannt	—	—
rt begonnen	„kurze Zeit" nach dem Tode geboren	unbekannt	unbekannt	mit Geräusch verbunden	—
bekannt	am 3. Tage Nachmittags geboren	unbekannt	unbekannt	—	—
letzten wangertsmonate	nach 2 Tagen gefunden	ein todtes Kind lag bei ihren Füssen	unbekannt	—	die Leiche lag im Sarge.
rt begonnen	eine halbe Stunde nach dem Tode geboren	—	—	—	—
b „nicht bunden"	lange („jam diu") nach dem Tode, während die Leiche zur Beerdigung getragen wurde	ein lebendes Kind zwischen den Beinen der Mutter	—	mit Geräusch	unwahrscheinlich.[2])
rt begonnen	einige Stunden nach dem Tode geboren	lebendes Kind	—	—	vielleicht scheintodt.
rt begonnen	einige Stunden nach dem Tode geboren	ein lebendes Kind	—	von Geräusch begleitet	die Leiche lag im verschlossenen Sarge; als man Geräusch hörte, öffnete man den Sarg und fand die Mutter todt, aber ein lebendes Kind; vielleicht scheintodt.

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursache
17	Philipp Salmuth, Observ. med. Cent. II. Observ. I. Schurig, Syllepsologie. p. 199.	—	eine Frau aus Halle in Sachsen	—	gewaltsamer T
18	Joh. Christian Menzel, Memor. natur. curios. Dec. III. Ann. 4. Obs. 121.	—	adlige Frau	—	wahrscheinlich Folge der sta Mittel, welche Beschleunigung Geburt angewe wurden
19	Wolff, Observat. chirurg. medic. Lib. I. Observ. 41.	1667 Juli	kräftige Frau	—	Tod während Geburt; die W mit Blutfluss u Ohnmachten c plicirt
20	Bonetus, Medicin. Sentenz. p. II. Observ. 30.	1638	eine Frau in Brüssel	—	Eclampsia

…hritt der …t zur Zeit …odes der …utter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
…rt nicht …onnen	kurze Zeit nach dem Tode gefunden	Zwillinge	—	—	— [8])
…t begon-…nen	am folgenden Tage gefunden	2 todte Kinder; das eine noch theilweise in der Scheide, das andere durch ein Loch in der Bauchwand getreten, neben der Mutter liegend	ein Loch in der Bauchwand	—	die Leiche lag auf Stroh.
--	18 Stunden nach dem Tode gefunden	todtes Kind zwischen den Schenkeln der Mutter	die Beine angezogen, der Körper etwas zur Seite gewendet	starke Bewegung im Sarge	6 Stunden nach dem Tode bemerkte man Bewegungen im Leibe, indess willigten d. Angehörigen nicht in den Kaiserschnitt. Die Leiche lag im geschlossenen Sarge, welchen man öffnete, als man Bewegung in ihm bemerkte.
…ährend … Geburt	am 3. Tage um 10 Morgens geboren	ein todtes Kind, noch warm, zwischen den Schenkeln der Mutter an der Nabelschnur hängend; Placenta nicht gelöst	—	von Blutergiessung begleitet	am Tage nach dem Tode floss Flüssigkeit aus dem Munde der Leiche, und der Bauch bewegte sich.

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wie vielste Geburt	Todesursach
21	Henricus Stapedius, F. Hildanus Opera Fol. 906. Schurig, Embryologie. p. 121.	—	Frau in Köln	—	plötzlicher Tod Folge von Kra heit
22	Schenkius, Observat. med. lib. IV de partu obs. 14.	—	—	—	heftige, schme hafte Geburtsw
23	Vestingius, Observ. anat. 7.	1630 6. Januar	—	—	Epilepsie?
24	Harvey	—	—	—	—
25	Willughby, Country midwives opusculum.	1650 20. April	Emma, Frau von Thomas Toplace	—	—
26	Gentleman's Magazine. Vol. 29. p. 390.	1759 12. August	Frau von Edward Warwick	—	plötzlicher T
27	Toralli, Dissertat. inauguralis.	1794 20. Juli	23jährige Frau	—	—

…hritt der …t zur Zeit …odes der …utter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
…Schwangerschaft	am Tage nach dem Tode gefunden	todtes Kind zwischen den Schenkeln der Mutter	—	—	—
Geburt begonnen	10 Stunden nach dem Tode geboren	todtes Kind, das schon 2 Zähne hatte	—	starkes Geräusch	—
—	8 Tage nach dem Tode geboren	ein todtes Kind	—	—	—
—	12 Stunden nach dem Tode gefunden	todtes Kind zwischen den Beinen der Mutter	—	—	—
…5 Tagen …tswehen	5–6 Stunden nach dem Tode gefunden	zwischen den Beinen der Mutter die Placenta ausgestossen	—	—	wahrscheinlich scheintodt. [4])
…rt hatte …onnen	ungefähr 24 Stunden nach dem Tode gefunden	in den Sägespähnen, womit der Sarg gefüllt war, lag ein lebendes (?) Kind, welches bald starb	—	—	man glaubte zu bemerken, dass der Sargdeckel sich hob und senkte, worauf man den Sarg öffnete. Vielleicht scheintodt.
…nger im …Monate	24 Stunden nach dem Tode geboren	Placenta gelöst und ausgestossen	Inversio uteri	—	die Geburt erfolgte auf dem Kirchhofe der heiligen Katharine bei Clamar, wo die Leiche beigesetzt worden war.

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursac
28	Börner in Norden, Loder, Journal für Chirurgie u. s. w. I. 519.	1793 23. Juli	Schiffersfrau	—	unbekannt, viel Perforation e Ulcus rotund ventriculi
			Aus dem jetzigen Jahrhund		
29	Stark, Archiv.	—	—	—	—
30	Jütterland in Aachen, Schmid's Jahrbücher 1835, Bd. 2.	—	—	—	—
31	Clarke, The London medical Repository by G. M. Burrow's, 1817. October. Meissner, Forschungen, Bd. I.	—	Hanna H. in Clarkenwell	—	plötzlicher To unbekannter sache
32	Journal universel des Sciences médicales T. II.	—	—	—	—
33	Klose, System Casper, Vierteljahrsschrift, X. 2. 1856.	—	—	—	fieberhafte Kr heit

…ritt der …zur Zeit …des der …ter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
…tzten …nger-monate, …den vor …de war …ermund …eschlos-…n	12 Stunden nach dem Tode	todtfaules Kind noch mit der Nabelschnur zusammenhängend; Placenta noch in der Gegend des Ostium uterinum d. rechten Tuba befestigt	Leiche aufgetrieben; Inversio uteri. Uterus hart und contrahirt; Ruptura perinaei	viel Wasser ausgestossen	der Arzt hielt die Frau für scheintodt und machte vergebliche Wiederbelebungsversuche.

… folgende Fälle verzeichnet:

—	—	—	—	—	nur erwähnt ohne nähere Umstände
…t nicht …nnen	am folgenden Tage gefunden	Kind zwischen den Beinen der Mutter	—	—	die Leiche lag auf Stroh.
…ger im …onate	48 Stunden nach dem Tode gefunden	todtes kaltes Kind an der Seite der Mutter	24 Stunden nach dem Tode wurde keine Veränderung an der Leiche bemerkt	36 Stunden nach dem Tode glaubte man Bewegung an d. Leiche und ihrer Kleidung zu bemerken; aus Schreck fiel die Beobachterin in Ohnmacht	gerichtliche Section.
		Kind und Mutter in hohem Grade verwest zur Zeit der Auffindung des Kindes			
—	nach 12 Stunden gefunden	todtes Kind	—	—	beruht nur auf den Aussagen einiger Zeugen.
—	am 3. Tage gefunden	todtes Kind vor dem Eingange der Scheide, noch durch die Nabelschnur mit dem mütterlichen Körper verbunden	—	—	—

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursa
34	Hochstetter, Henke, Zeitschrift für Staatsarzneikunde XII. 1826.	—	—	—	—
35	Muhrbeck, erzählt von Mende.	1844	—	—	nach langer der Geburt Krampfwehen nach wiederh vergeblichen suchen, die G künstlich zu den
36	Baudelocque, Denneux mémoire etc.	—	eine verwachsene Frau	—	wahrscheinlich schöpfung in von schwerer burt
37	Annales de hygiène publique. 1873. II. 224.	—	ungefähr 35 Jahre alt	—	Ertrinken: Leiche hatte 8—10 Tage im ser gelege
38	Hermann v. Berne, Medicin.-chirur. Zeitschrift v. Salzburg 1824.	—	junge Frau	—	Typhus
39	Naumann.	1802 Sommer	—	—	—
40	Wolff, Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. Berlin 1826. XXIII.	—	40jährige Frau	10. Geburt	Typhus pete
41	Elias von Siebold, Journal für Geburtshülfe etc. X. 2.	—	—	—	—

...hritt der ...t zur Zeit ...odes der ...utter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
—	27 Stunden nach dem Tode geboren	—	—	mit grossem Geräusche	—
—	unbekannt	zwischen den Schenkeln der Mutter	—	—	—
...rt begonnen	5 Stunden nach dem Tode geboren	—	—	plötzlich mit Geräusch	—
—	einen Tag nach dem Herausziehen aus dem Wasser gefunden	—	—	—	Erzählung des Aufsehers der PariserMorgue. Derselbe hatte noch von 2 ähnlichen Fällen in der Morgue gehört.
... Monate ...wanger	am Abend vor der Beerdigung geboren	ein unverletztes Ei mit 2 Früchten	stark verwest	mit grossem Geräusch	—
...rt begonnen	nach 36 Stunden gefunden	mit der Placenta zusammen ausgestossen	beginnende Verwesung	—	—
...anger in ...0. Woche	am 2. Tage gefunden	zwischen den Schenkeln der Mutter	Leib sehr aufgetrieben. Inversio uteri	—	—
...nde der ...wangerschaft	40 Stunden nach dem Tode gefunden	mit der Placenta verbunden zwischen den Schenkeln der Mutter	Leib sehr aufgetrieben	—	die Leiche war auf ein Bret gebunden.

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursach
42	Hoyer in Mühlhausen, Fodéré Traité de médecine légale. Vol. II.	—	—	—	Tod während Geburtsarbe
43	Bell's weekly Messenger. 1812. Sept. 26.	—	Frau eines Wildhüters bei Reigate; 15 Jahre alt	1. Geburt	Eclampsia 24 S den lang
44	F. J. Dillon Lanigan, Medical Press and Circurlar. 1872. April.	1862	—	—	Tod während Geburt
45	Bedford in Sydney, Guy's Hospital Reports. 1864. Vol. X.	1864	37 Jahre alte Frau	7. Geburt	Tod während Geburt
46	C. H. Roach, Medical Press and Circular. 1872. April.	1869 4. Januar	35 Jahre alte Frau	1. Geburt	nach 48stündi Geburtswehen den Zeichen vo schöpfung bei hören der We
47	A. C. Swayne, Medical Press and Circular. 1872. April.	1872 14. März	40jährige Pachtersfrau	8. Geburt	Tod nach 24st ger Dauer de burt

…hritt der …zur Zeit …des der …utter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
—	geboren als man die Leiche zur Beerdigung trug	der Mund geöffnet, die Zunge vorgestreckt	—	mit Geräusch und Ausfluss von vielem Wasser	—
…etzten …anger- …monate	am 4. Tage geboren	todtes Kind	—	—	—
—	am 3. Tage gefunden, als man die Leiche begraben wollte	—	—	—	nicht vom Arzte selbst beobachtet.
—	7 Tage nach dem Tode bei der gerichtlichen Section gefunden	todter Knabe zwischen den Beinen der Mutter, der Kopf ihren Beinen zugewendet. Die Beine des Kindes lagen unter der Gebärmutter; die Placenta noch an dem Uterus befestigt	Inversio et prolapsus uteri, 6 Zoll langer Riss des Uterus oberhalb des Halses, Uterus nicht contrahirt	—	—
	30 Stunden nach dem Tode geboren, als man die Leiche in den Sarg legte	Placenta mit dem Kinde zusammen geboren	—	—	der Arzt wollte nach dem Tode den Kaiserschnitt machen, aber die Verwandten erlaubten es nicht.
	am 4. Tage im Grabe bei der gerichtlichen Section gefunden; als die Leiche in den Sarg gelegt wurde, war das	reifer, todter Knabe auf den Beinen der Mutter, seine Füsse waren 8 Zoll von den Geschlechtstheilen der	Leib der Leiche sehr aufgetrieben, 5 Zoll langer Riss der Gebärmutter vom Muttermunde anfangend aufwärts	eine Zeugin hatte Geräusch gehört, als sie bei dem Sarge wachte	—

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesursach
48	Snow Beck, London Obstetrical Transactions.	1858 1. September	—	—	Tod unter C sionen nach 3st Wehen, der des Kindes tief im Bec
49	Subert in Nevers, Annales d'hygiène publique. M. 39. 1879.	1873 20. Juni	Dienstmädchen	1. Geburt	starb nach 8 unbekannter heit
50	Doctor Darby, Dublin Journal of med. Science. 1872. II.	1871	kräftiges Mädchen von 24 Mädchen	2. Geburt	Nasenbluten phus
51	Officieller Bericht des Kreisphysicus in Skwira, Gouvernement Kiew (Russland).	1874 3. August	Köchin	—	nach 24stü Krankh

…tt der …r Zeit …s der …er	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
	Kind noch nicht geboren. (3 Tage nach dem Tode.)	Mutter entfernt. Das Kind war noch mit d. Placenta verbunden, die Placenta vom Uterus gelöst und ausgestossen			
	am anderen Tage bei der Section gefunden	nur der Kopf des Kindes war geboren, der Steiss lag in der Bauchhöhle, das Kind schon faul	Leib aufgetrieben, Riss der Gebärmutter an der linken Seite, durch welchen der Körper des Kindes in die Bauchhöhle getreten war	—	— *)
…annt	3 Tage nach dem Tode, als man die Leiche in den Sarg legte	Section 10 Tage nach dem Tode. Faules unreifes Kind ohne Nabelschnur. Placenta und 45 Cm. lange Nabelschnur noch am Uterus befestigt	Prolapsus und Inversio uteri; in der dadurch gebildeten Höhle lag ein Theil der Därme	—	— *)
von …r Ge- Leben …merkt	7 Stunden nach dem Tode gefunden	faules Kind, Nachgeburt gleichfalls geboren	—	—	—
…annt	am folgenden Tage geboren, als man die Leiche in den Sarg legen wollte	bei der gerichtlichen Section (wegen Verdacht auf Vergiftung) nach 4 Wochen fand man vom Kinde nur noch die Knochen, die Weichtheile der oberen Extremitäten des mütterlichen Körpers schon in Verwesung übergegangen, die		—	—

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todes
52	Dr. Lebedew in Grodno (Russland).	1868	Bäuerin	—	Brandwu 3 Tagen
53	Casper, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin. X. 2. 1856.	1853 Juli	kräftige Magd	—	gewaltsa stich
54	Dr. Schillinger, Casper, Vierteljahrsschrift XI. 1. 1857.	—	30jährige kräftige Frau eines Geistlichen	1. Geburt	Ecla
55	Dr. Lescher, Casper, Vierteljahrsschrift. XIV. 1. 1858.	1851 16. December	Bäuerin	Mehrgebärende	Tod na diger G
56	Dr. Frentrop, Casper, Vierteljahrsschrift. XIV. 2. 1858.	—	kräftige Bäuerin	2. Geburt	starb w Geb

ritt der zur Zeit des der ter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
		unteren Extremitäten in Adipocire verwandelt			
Ab- en der wurden ie Zei- der nger- . aber Zeichen eburt erkt	am 3 Tage geboren	—	—	mit Geräusch verbunden	—
Monate nger	bei der gerichtlichen Section gefunden	die Knochen des Kindes vor den Schenkeln der Mutter gefunden	Weichtheile des Unterleibes nicht mehr zu erkennen	—	— [7]
rmund , Schei- . der and „in Krö- g-	am 3. Tage gefunden	ausgewachsenes Kind mit d. Placenta verbunden, Placenta gelöst, aber nicht ausgestossen	—	mit Blutabgang	—
rmund nten ge- . wenig t; hoch d. Wäs- on theil- abgegan- en	24 Stunden nach dem Tode vor Zeugen geboren	nur der Kopf geboren, der übrige Körper extrahirt	—	mit Geräusch, einem Flintenschuss ähnlich	—
r vor 48 n abge- : Schief- age	nach 12 Stunden gefunden	Kind lag auf den geschlossenen Schenkeln der Mutter, Placenta nicht geboren	Bauch stark aufgetrieben	—	— [8]

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s. w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesur
57	Richter in Weissenfels, Casper, Vierteljahrsschrift XIX. 1. 1861.	August	45jährige Steinhauersfrau	hatte schon drei Mal im 7. Monate abortirt	wahrsche Eclampsia, comatösen nunger
58	Maizier, De partu post matris mortem spontaneo. Berol. 1835. Schmidt's Jahrbücher 1836. IX.	1818 April	30jährige kräftige Schäfersfrau	7. Mal	Placenta pra Folge der pfung Convu
59	Pachur in Samoczyn, Med. Zeitschrift f. Heilkunde in Preussen 1839. Nr. 34. Schmidt's Jahrbücher XXIX. 1841.	—	schwächliche 19jährige Gutsbesitzersfrau	2. Geburt	plötzlicher T unbekannte sache
60	N. Nikitin in Tomsk, Sammlung von Aufsätzen über gerichtliche Medicin und Hygiene. Petersburg 1875. I. (Russisch, von der Regierung herausgegeben.)	1871	30jährige kräftige Arrestantin	—	wahrscheinli lera
61	Meyer, Verhandlungen der phys.-medic. Gesellschaft in Würzburg 1854. Schmidt's Jahrbücher 1855. 1.	1853 März	45jährige Bäckersfrau	3. Geburt	Pleuropneu

…hritt der …t zur Zeit …odes der …utter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
…nden vor …Tode war …ttermund …nicht ge- … die Pars …alis noch …oll lang; …dellage …ta prae- …ünstlich …, Vorfall …Nabel- … und der Schief- …lage	ungefähr nach 60 Stunden geboren	faules Kind im 7. Monate mit der Placenta zwischen den Schenkeln der Mutter	der Bauch aufgetrieben, dunkel gefärbt	—	—
	14 Stunden nach dem Tode geboren	faules Kind mit Placenta zwischen den Schenkeln der Mutter	Inversio et prolapsus der an der Innenfläche gangränösen Gebärmutter; Leib sehr aufgetrieben	mit Geräusch verbunden	trotz wiederholter Bemühungen gelang es in Folge der Uteruscontractionen nicht, das Kind zu wenden. Gerichtliche Section 4 Tage nach dem Tode.
…t begon- …nen	26 Stunden nach dem Tode geboren	weibliches Kind zwischen den Schenkeln der Mutter, zusammen mit der Placenta	—	starkes Geräusch und schlechter Geruch	die Familie gestattete nicht den Kaiserschnitt unmittelbar nach dem Tode.
… Schwan- …schafts- …onate	4 Stunden nach dem Tode gefunden	faules Kind, halb aus den Geschlechtstheilen ausgetreten	—	—	—
…wanger- …t im 6. Mo- … Geburt …t begon- … Kindesbe- …ungen seit …gen nicht …efühlt	52 Stunden nach dem Tode gefunden	weibliches, nicht reifes Kind, vollkommen frisch, 2 Zoll von den Geschlechtstheilen; Placenta nicht geboren, noch dem Uterus anhängend	Körper der Mutter ohne Spuren von Zersetzung	—	vielleicht scheintodt. *)

Nr.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr des Ereignisses	Alter, Stand u. s w. der Mutter	Die wievielste Geburt	Todesurs
62	Schenk in Siegen, Hufeland's Journal der pract. Heilkunde. 1821. April.	1814 Juni	Kaufmannsfrau	6. Geburt	Phthisis pul
63	Ebel, Hufeland's Journal der pract. Heilkunde 1822. Juni.	—	30jährige Böttchersfrau	2. Geburt	angeblich in von Missha
64	Klaatsch, Henke, Zeitschrift für Staatsarzneikunde. 1826. XII.	1819 Juli	Bauersfrau	—	Vergiftung senik

…hritt der …t zur Zeit …odes der …utter	Wie lange nach dem Tode das Kind ausgestossen oder gefunden	Beschaffenheit und Lage des Kindes bei der Auffindung	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers bei Auffindung des Kindes oder bei der Section	Erscheinungen bei der Geburt	Bemerkungen.
…nger im … Monate	nach 48 Stunden gefunden	faules Kind zwischen den Schenkeln, Placenta in der Scheide	—	—	24 Stunden nach dem Tode, als man die Leiche ankleidete, nichts Besonderes gefunden Die Familie liess den vorgeschlagenen Kaiserschnitt nicht zu.
…den An- …der Heb- … fehlten …2–3 Wo- …um Ende …hwanger- …t: Kopf- …lage	nach mehreren Tagen bei der gerichtlichen Section gefunden	faules, fast reifes, weibliches Kind zwischen den Schenkeln; das Kind lag auf dem Bauche, die Beine angezogen. Die Placenta gelöst, theils ausser-, theils innerhalb d. Geschlechtstheile. Bei der Lungenprobe sanken d. Lungen des Kindes	stark verwest	—	bei der Beerdigung der Leiche 3 Tage nach dem Tode wurde nichts Besonderes an ihr bemerkt.
… Zeichen …eginn der …rtsthätig- … bemerkt; …. Monate …wanger	nach einem Monate bei der gerichtlichen Section gefunden	faules Kind zwischen den Schenkeln; die Hand am Kopfe angelegt, die Nabelschnur um den Hals geschlungen; die Nachgeburt zwischen den Geschlechtstheilen	Inversio et prolapsus uteri. Ruptura fundi uteri. Sehr verwest.	—	die Hebamme bemerkte noch nach dem Tode der Mutter Bewegungen des Kindes, welche aber bald aufhörten.[10])

Anschwellung des Leibes. Er hielt die Kranke für schwanger im fünften Monate, stellte aber keine weitere Untersuchung an (!). Nach einer Stunde starb die Kranke.

Die Mitglieder der Gesellschaft sprachen sich theilweise dahin aus, dass das geborene Kind heimlich entfernt und dann wieder hingelegt worden sei, eine Annahme, welche offenbar den Umständen widerspricht.

7) Beobachtung 53. Die Betreffende, Wilhelmine Rieger, wurde im Stalle hängend gefunden; der Bauch war gross, und der Gerichtsarzt nahm Schwangerschaft im 7. Monate an. Da man annahm, dass Rieger sich selbst erhängt habe, so wurde die Leiche begraben. Vier Monate später indess, in Folge von Verdacht auf Mord, wurde das Grab geöffnet. Der Körper war verhältnissmässig wenig verwest; der Leib eingefallen; vor den Schenkeln lagen einige Knochen eines 7 Monate alten Kindes.

8) Beobachtung 56. Frentrop wurde nach 40stündiger Geburtsarbeit gerufen, 36 Stunden nach dem Abflusse der Wässer. Er fand erste Querlage, den rechten Arm vorgefallen, geschwollen; schon früher hatte man vergebliche Wendungsversuche gemacht. Auch die von ihm angestellten Wendungsversuche gelangen nicht, er vermochte nur den linken Fuss herunterzuziehen. Die Gebärmutter war fest um den Kindeskörper contrahirt, später contrahirte sich auch die Scheide und der Constrictor cunni, so dass selbst die Untersuchung sehr erschwert wurde. Noch 24 Stunden später starb die Frau. Man legte die Leiche auf Stroh, und als man sie 12 Stunden nach dem Tode in den Sarg legen wollte, fand man das Kind.

9) Beobachtung 61. Die Leiche blieb 36 Stunden in einem warmen Zimmer, nach dieser Zeit waren keine Spuren von Verwesung zu bemerken, dagegen fand sich zwischen den Geschlechtstheilen ein rother glatter Körper, den man für die vorgefallene Gebärmutter hielt; auf der Wäsche fand sich Blut mit Gerinnseln. Die Leiche wurde in den Sarg gelegt und blieb abermals 16 Stunden in einem 10° warmen Zimmer, bis man die Leiche des Kindes fand.

Der zugerufene Arzt fand die mütterliche Leiche ganz ohne Zeichen von Verwesung, die Schenkel mit frischem Blute befleckt. Das Kind lag zwischen den Schenkeln, zwei Zoll von den Geschlechtstheilen entfernt; sein Hals war gestreckt, das Kinn von der Brust entfernt, die Extremitäten vom Körper abstehend, die Haut röthlich. Bei der Section der Mutter fand sich Exsudat im Herzbeutel und im rechten Pleurasacke, Hepatisation der rechten Lunge. Der Uterus, faustgross, lag schief von rechts nach links, so dass der Muttermund sich hinter dem Ramus horizontalis des linken Os pubis befand. Die Placenta nicht gelöst, an der Innenfläche des Uterus frische Blutgerinnsel.

10) Ausser den von mir angeführten Fällen werden noch erwähnt: zwei in der Ephemerid. natur. curios., aber ohne alle näheren Angaben; ein Fall (Dec. II. ann. IV. obs. 107) von einer

Frau, die nach neuntägiger Geburtsarbeit starb, und ein anderer (Dec. III. ann. III. obs. 44) von einem drei Tage nach dem Tode der Mutter geborenen Kinde. Endlich finden sich noch Fälle im Florilegium var. epigrammatic. lib. III., bei Bempher und bei Hunter (Lettre sur l'infanticide. Bullétin des sciences médicales de la société médicale de Paris. M. F.); indess war ich nicht im Stande, sie mir zu verschaffen.

Diese Uebersicht genügt vollkommen, um nicht nur die Möglichkeit solcher „Leichengeburten“ zu beweisen, sondern auch, dass dergleichen Ereignisse nicht ganz selten sind. Um so mehr, wenn man in Betracht zieht, dass gewiss viele solcher Leichengeburten nicht bekannt wurden und noch täglich unbekannt bleiben. Einmal nämlich wurden die Leichen der schwangeren Frauen oft der Erde übergeben, ehe die Geburt eintrat; und da kein Grund vorlag, das Grab zu öffnen, so blieb die Leichengeburt unerkannt. Dass diese Voraussetzung begründet ist, beweisen die Beobachtungen 3, 45, 47, 48, 53, 63, 64, in welchen das Grab aus anderen Gründen geöffnet und nur zufällig die geborene Frucht gefunden wurde. Ausserdem wurden gewiss öfters solche „Leichengeburten“, auch wenn sie beobachtet wurden, nicht zur öffentlichen Kenntniss gebracht; entweder weil die Beobachter nichts besonderes darin sahen, oder weil die Umgebung wünschte, das Factum der Geburt zu verheimlichen (z. B. bei unehelich Gebärenden). Auch das Gesetz, welches den Kaiserschnitt bei jeder unentbunden gestorbenen Schwangeren verlangt, mag in manchen Fällen eine Leichengeburt unmöglich gemacht haben. Endlich sind alle obenerwähnten Fälle ausschliesslich in wenigen Ländern, hauptsächlich in Deutschland und England, beobachtet worden; es ist aber mit Gewissheit anzunehmen, dass ähnliche Fälle nicht seltener bei anderen Nationen vorkommen.

Wenn somit das Factum, dass das Kind noch nach dem Tode der Mutter geboren werden kann, keinem Zweifel unterliegt, so ist es um so auffallender, dass zwei so berühmte Gesellschaften, wie die Londoner Gesellschaft für Geburtshülfe und die Pariser Gesellschaft für allgemeine Gesundheitspflege und gerichtliche Medicin, Gesellschaften, welche so ausgezeichnete Aerzte und Beobachter unter ihren Mitgliedern zählen, sich so misstrauisch diesen Thatsachen gegenüber verhielten.

Schwieriger als die Feststellung des Factums der Leichengeburt, ist die Erklärung dieser Erscheinung, und weichen die Meinungen der Schriftsteller in dieser Beziehung weit von ein-

ander ab. Von ihnen verdienen keine besondere Widerlegung die Ansicht von Friedreich, dass das Kind durch eigene Kräfte geboren wird, und die Ansicht von Pitschaft, welcher die Leichengeburten mit der Erection des männlichen Gliedes und der Samenentleerung bei Erhängen, Ertrinken und sonstigen gewaltsamen Todesarten vergleicht. Das Kind kann natürlich nicht durch eigene Kraft geboren werden, selbst wenn es lebt; ausserdem waren die Kinder in vielen Fällen schon faul. Die Erscheinungen aber, auf welche Pitschaft hinweist, sind Lebensäusserungen, können also mit einer Leichengeburt nicht in Parallele gestellt werden. Eher könnte man sich mit der Meinung von Starke befreunden, dass die sich in der Todtenstarre zusammenziehenden Muskeln der Bauchwand, des Zwerchfells und des Uterus die Frucht austreiben. Indess passt diese Erklärung nicht nur nicht auf die Fälle, in welchen das Kind lange nach dem Tode der Mutter geboren wurde, als die Todtenstarre schon vorüber war, noch auf die Beobachtungen, wo das Kind mit solcher Kraft geboren wurde, dass der mütterliche Körper zerrissen und das Kind weit entfernt von den mütterlichen Geschlechtstheilen gefunden wurde. Aber auch für die Geburten bald nach dem Tode und ohne solche gewaltsame Erscheinungen reicht diese Erklärung nicht aus, da die Todtenstarre ebenso gut wie die Muskeln des Bauches und der Gebärmutter auch die des Gebärmuttermundes, der Scheide und des Dammes zur Contraction bringt, der Fötus also kaum bedeutend dadurch aus seiner Lage gebracht werden kann. Noch andere Schriftsteller finden die Erklärung der Leichengeburten in dem Gewichte der Frucht und in der Erschlaffung der Muskeln und Gewebe (Uterus, Scheide, Damm) nach dem Tode. Abgesehen davon, dass auch diese Erklärung nicht auf die Geburten mit Erscheinungen heftiger Gewalt passt, blieb mit Ausnahme der ersten Beobachtung die Leiche stets in liegender Stellung, wo also das Gewicht der Frucht nicht wirken konnte. Allerdings konnte in einigen Fällen das Gewicht der Frucht und die Erschlaffung der Gewebe eine Rolle spielen, z. B. in den Beobachtungen 8, 46, 49, 51 konnte das Kind aus den erschlafften Geschlechtstheilen herausfallen, als man die Leiche abwusch oder in den Sarg legte; doch mussten vorher andere Kräfte die Frucht bis an den Eingang der Scheide hinabgetrieben haben.

Wenn also diese Erklärungen vollkommen zurückzuweisen sind, so bleiben noch zwei andere übrig, in welche sich die

Schriftsteller hauptsächlich theilen. Der grösste Theil der Autoren erklärt die Leichengeburten durch den Druck der Fäulnissgase (Maizier, Casper, Depaul), und nur einige (Martin, Fodéré, Aveling, Osiander) halten es für möglich, dass Gebärmuttercontractionen nach dem Tode das Kind austreiben. Die erstere Ansicht, dass die Fäulnissgase die wirkende Kraft abgeben, hat jetzt ein solches Uebergewicht erlangt, dass die Frage schon als vollkommen entschieden angesehen wird.

Eine genauere Betrachtung der oben angeführten, in der Literatur erwähnten Fälle beweist indessen, dass diese Ansicht unhaltbar ist, und dass in vielen Fällen der Druck der Fäulnissgase entweder überhaupt nicht die Geburt des Kindes herbeiführte, oder wenigstens nicht die einzig wirkende Kraft war.

Bei genauerer Betrachtung der angeführten Fälle fällt es zunächst in die Augen, dass in einigen der angeführten Beobachtungen (Beobachtung 1, 2, 14, 15, 16, 26) Umstände erwähnt werden, welche höchst unwahrscheinlich sind. Die Unwahrscheinlichkeit besteht darin; dass in diesen Fällen lebende Kinder gefunden wurden; in Betreff aller anderen Einzelheiten weichen diese Beobachtungen indess in nichts von den übrigen ab. Wenn man also diesen Umstand bei Seite lässt, nämlich dass die Kinder lebend gefunden wurden — ein Umstand, der wahrscheinlich in der Folge hinzugefügt wurde, um das Ereigniss noch wunderbarer zu machen —, so hindert nichts, im Uebrigen diese Beobachtungen gleich den übrigen zu verwerthen.

Dagegen gehören einige andere Beobachtungen (Beobachtung 3, 16, 25, 26, 28, 61) wahrscheinlich eigentlich nicht zu den Leichengeburten. In diesen Fällen kann man sich des Zweifels nicht erwehren, dass die Mütter zur Zeit der Geburt des Kindes vielleicht nicht wirklich todt waren, sondern nur im lethargischen Schlafe lagen, und dass erst später der Scheintodt bei fehlender Hülfe in wirklichen Tod überging. Wenn diese Vermuthung richtig ist, so wären diese Fälle natürlich nicht direct für die Entscheidung der vorliegenden Frage zu verwerthen; indess indirect sprechen sie dennoch gegen die ausschliessliche Wirksamkeit der Fäulnissgase. Denn sie beweisen, dass selbst in einem dem Tode so nahen Zustande, in welchem alle Körperfunctionen aufs Aeusserste beschränkt sind, die Contractionen der Gebärmutter doch kräftig genug sein können, ein Kind auszutreiben. Uebrigens ist in keinem von diesen Fällen der Zeitpunkt bekannt, in welchem der

Scheintod in wirklichen Tod überging, folglich auch nicht zu entscheiden, ob das Kind zur Zeit des Schein- oder wirklichen Todes geboren wurde.

Von den danach übrigbleibenden Fällen ist in einigen die Wirksamkeit der Fäulnissgase unbestreitbar. Hierzu gehört die Beobachtung 48. In diesem Falle stand der Kopf des Kindes schon tief, als die Mutter starb, und die sich entwickelnden, bei der Section gefundenen Gase konnten leicht den Kopf aus den Geburtstheilen hervordrängen. Dass in diesem Falle nur die Fäulnissgase wirkten, ist schon deshalb klar, weil wahrscheinlich der Gebärmutterriss während des Lebens der Mutter entstanden war, die Zusammenziehungen des Uterus also nicht mehr bei der Ausstossung des Kindes betheiligt sein konnten. Ebenso lässt sich die Beobachtung 54 leicht durch den Druck der Gase erklären, da in diesem Falle zur Zeit des Todes der Mutter der Muttermund vollkommen geöffnet war. Es ist zwar in diesem Falle nichts über den Grad der eingetretenen Fäulniss angegeben, doch darf man annehmen, dass sie schon stark war, da die Mutter an Eclampsia gestorben war, und das Kind am dritten Tage nach dem Tode gefunden wurde.

In einer weiteren ganzen Reihe von Beobachtungen scheint es unzweifelhaft, dass nur Fäulnissgase die wirkende Kraft bei der Geburt des Kindes waren. Dafür spricht nicht nur der Zeitraum zwischen dem Tode der Mutter und der Geburt, welche zuweilen direct beobachtet wurde (Beobachtung 6, 7, 11, 14, 20, 23, 42, 43, 46, 49, 52, 57), und der Zustand des mütterlichen Körpers, sondern auch die Gewalt, mit welcher das Kind ausgestossen wurde, und eine ganze Reihe von Erscheinungen, welche die Geburt oft begleiteten. Allerdings ist es in vielen Fällen nicht bekannt, wann das Kind geboren wurde, da es zufällig bei der Beerdigung oder der Section auf oder zwischen den Schenkeln der Mutter gefunden wurde (Beobachtung 3, 5, 9, 12, 14, 31, 33, 41, 44, 45, 47, 53, 54, 63, 64); in anderen Fällen indessen ging die Geburt entweder direct vor Zeugen vor sich (Beobachtung 6, 34, 42, 46, 49, 51, 52, 55), oder die Zeugen beobachteten wenigstens die Erscheinungen, welche die Geburt begleiteten (Beobachtung 14, 19, 20, 31, 38, 58, 59). Diese Erscheinungen bei der Geburt (heftiges oft einem Pistolenschuss ähnliches Geräusch, Bewegungen der Leiche, zuweilen unangenehmer Geruch und Erguss von Flüssigkeit) werden in vielen Fällen so

übereinstimmend beschrieben, dass man nicht an der Richtigkeit der Beschreibung zweifeln kann, und obgleich sie meistens von ungebildeten, oft abergläubischen Leuten beobachtet und berichtet wurden, welche sie oft als übernatürliche Erscheinungen auffassten, so ist ein Gedanke an Selbsttäuschung der Beobachter entschieden zurückzuweisen.

Diese die Geburt begleitenden Erscheinungen beweisen schon an und für sich, dass das Kind oft mit grosser, plötzlich wirkender Gewalt ausgetrieben wurde. Die Grösse dieser Kraft erhellt aber noch mehr aus der Lage des Kindes und aus den Veränderungen am mütterlichen Körper. Der Körper des Kindes lag zuweilen weit entfernt von den Geschlechtstheilen der Mutter (Beobachtung 47, 61). Bei der Section fanden sich oft bedeutende Verletzungen des mütterlichen Körpers: Inversio uteri, Ruptura uteri, sogar Zerreissung des Dammes (Beobachtung 27, 28, 40, 45, 47, 48, 49, 58, 64), und würden sich unzweifelhaft noch öfter gefunden haben, wenn immer die Leiche der Mutter secirt worden wäre. Eine solche Kraftentwickelung kann, scheint es, nur den Fäulnissgasen zugeschrieben werden, welche ja bekanntlich mit ähnlichem Geräusche die Bauchwände der Leiche zerreissen können.

Indess, wenn auch in allen diesen Fällen der Einfluss der Fäulnissgase unbestreitbar, und wenn auch wahrscheinlich ihnen die Ausstossung des Kindes zuzuschreiben ist, so schliesst dieser Umstand noch nicht die Mitwirkung anderer Kräfte aus. Denn nichts beweist, dass das Kind bis zum Moment der vollen Ausstossung an seinem ursprünglichen Platze im Innern der Gebärmutter geblieben war, und nicht schon in der Nähe des Beckenausganges und in der Scheide lag. Im Gegentheil, einige weiter unten näher zu erörternde Umstände lassen vermuthen, dass der Anfang der Geburt oft nicht den Fäulnissgasen zuzuschreiben ist, und nur das Ende, die Ausschliessung aus den Geschlechtstheilen, auf dieser Ursache beruht. Natürlich brauchte diese oft von Zeugen beobachtete Vollendung der Geburt nicht unmittelbar auf die unbemerkt im Innern der Leiche vor sich gehende Ausschliessung des vorliegenden Theiles aus dem Uterus zu folgen. Martin hält es sogar für möglich, dass das Kind vollkommen ohne Hülfe der Fäulnissgase aus anderen Ursachen (postmortale Uteruscontractionen) geboren wird, und dass erst später, wenn mit vollem Erlöschen der Lebenskraft die Theile vollkom-

men erschlafft sind, die Gase die anderen bei der Section bemerkten Veränderungen (Inversion, Prolapsus uteri u. s. w.) hervorbringen. Diese Ansicht scheint in der Beobachtung 45 eine Stütze zu finden, in welcher das Kind unter der umgestülpten und vorgefallenen Gebärmutter gefunden wurde; hier darf man annehmen, dass der Vorfall des Uterus später erfolgt ist, als die Geburt des Kindes.

Betrachtet man die Wirkung der Gase in Bezug auf die Geburt des Kindes und die anderen die Geburt begleitenden Erscheinungen näher, so kann natürlich der Druck der Gase auf den Beckenausgang, als auf den Punkt des geringsten Widerstandes wirkend, nicht nur das Kind aus den Geschlechtstheilen hervortreiben, sondern auch die Gebärmutter mit ihm, und so den öfter beobachteten Prolapsus hervorrufen. Ebenso kann derselbe Druck die Gebärmutter zerreissen, wenn ihr unterer Theil in Folge fester Verbindung mit den umliegenden Theilen widersteht. Auch die so häufig beobachtete Inversio uteri lässt sich durch den Druck der Gase auf den Fundus uteri erklären, um so mehr, da der Fundus von dem Körper des Kindes oder der meist am Uterus noch ansitzenden Placenta unterstützt wurde.

Viel weniger einleuchtend ist indess diese Erklärung in den Fällen, in welchen der Uterus weder invertirt noch vorgefallen war (Beobachtung 47, 48, 61, 63). Es ist kaum anzunehmen, dass der Druck der Gase im Unterleibe im Stande sein sollte, das Kind, zuweilen mit der Placenta (Beobachtung 47, 63), aus der Uterushöhle und aus den Geschlechtstheilen auszustossen, während die Gebärmutter selbst, deren Fundus doch zunächst von dem Drucke der Gase getroffen wird, an ihrer Stelle bleibt.

Einen noch wichtigeren Grund, an der ausschliesslichen Thätigkeit der Fäulnissgase bei Leichengeburten zu zweifeln, geben die Beobachtungen, in welchen zur Zeit des Todes der Mutter der Muttermund noch geschlossen war. Es geht nicht an, die Eröffnung des Muttermundes in diesen Fällen der Erschlaffung der Muskeln des Muttermundes nach verschwundener Todtenstarre zuzuschreiben, und die Gase konnten selbst in den Fällen, wo die Verwesung schon stark vorgeschritten war, nur bei geöffnetem Muttermunde das Kind austreiben und Inversion des Uterus bewirken. So lange aber der Muttermund geschlossen war, war nicht nur Inversion des Uterus unmöglich, sondern auch das Kind selber würde unter dem Drucke der Gase eher zusammen

mit dem Uterus herabgedrängt, oder durch einen Riss der Gebärmutter ausgetrieben worden sein. Diese beiden Erscheinungen sind aber nie beobachtet worden, und in den Fällen, wo man wirklich einen Riss am Uterus fand (Beobachtung 45, 47, 48, 64), kann dieser Riss nicht zum Austritt des Kindes gedient haben; er befand sich entweder am Fundus uteri (Beobachtung 64), oder seitwärts (Beobachtung 47), oder wenngleich in der Nähe des Halses, aber an der invertirten Gebärmutter (Beobachtung 45). In der Beobachtung 48 ist, wie schon früher erwähnt, der Riss wahrscheinlich schon während des Lebens entstanden. Martin behauptet sogar, dass die Fäulnissgase eher das Kind durch die Bauchwände, besonders durch den Nabelring durchtreiben könnten, und der freilich nicht ganz unbestreitbare Fall von Menzel (Beobachtung 18) scheint für diese Ansicht zu sprechen.

Die Erklärung dieses dunkeln Punktes wird dadurch sehr erschwert, dass wir nur in einer kleinen Anzahl von Fällen Nachricht darüber haben, wie weit die Geburt zur Zeit des Todes der Mutter fortgeschritten war. In den meisten Fällen wird dieser Umstand überhaupt mit Stillschweigen übergangen, in anderen wird nur mitgetheilt, dass die Geburt schon begonnen hatte, in noch anderen (Beobachtung 25, 36, 46, 47, 48, 56) wird berichtet, dass schon längere Zeit, theilweise mehrere Tage lang, Wehen vorhanden waren. In diesen letzteren Fällen steht natürlich nichts der Annahme entgegen, dass die Geburt sich schon im zweiten oder dritten Stadium befand, und dass folglich die Vollendung der Geburt nach dem Tode kein Hinderniss mehr von Seite des Muttermundes fand, wie es ja auch in Beobachtung 48 und 54 der Fall war. In anderen Fällen indess hatte die Geburtsarbeit zur Zeit des Todes der Mutter noch nicht begonnen, oder war überhaupt noch nicht die Zeit zum Beginn der Geburt herangekommen (Beobachtung 1, 2, 7, 12, 21, 27, 30, 31, 38, 40, 41, 50, 53, 60, 61, 62, 63, 64); in noch anderen ist mitgetheilt, dass, obgleich die Geburtsarbeit begonnen hatte, doch zur Zeit des Todes oder kurz vorher der Muttermund noch nicht geöffnet war (Beobachtung 28, 55, 57). In allen diesen Fällen also stösst die Erklärung der Leichengeburten durch ausschliesslichen Druck der Fäulnissgase auf Schwierigkeiten.

Dieser Umstand ist auch nicht der Aufmerksamkeit der Schriftsteller entgangen, welche sich auf die Fäulnissgase stützen, und sie suchten auf verschiedene Art die Schwierigkeit zu um-

gehen. Mende läugnet kurzweg die Möglichkeit der Leichengeburten, so lange der Muttermund nicht geöffnet ist. Maizier lässt die sich im Innern des Uterus entwickelnden Gase die Oeffnung des Muttermundes bewirken. Jedoch gehört einmal der Uterus zu den spät faulenden Organen, wie denn auch sehr oft in den Sectionsprotocollen der angeführten Beobachtungen Auftreibung des Leibes und Fäulniss des mütterlichen Körpers erwähnt wird, doch nur in einem einzigen Falle (Beobachtung 64) Fäulniss des Uterus. Ausserdem würden sich in der Höhle des Uterus wohl nur wenig Gase entwickeln können, bei grösserer Anhäufung aber würden sie wohl eher die Gebärmutter selbst zerreissen als den Muttermund öffnen.

Viel annehmbarer erscheint die Meinung von Klaatsch, eigentlich nur eine weitere Ausführung von Mende's Ansicht. Klaatsch behauptet, dass selbst in den Fällen, wo der Schwangerschaftstermin noch nicht herangekommen ist, oder die Geburt erst begonnen hat, unter dem Einflusse der Todesursache und während der dem Tode vorhergehenden Agonie stets Gebärmuttercontractionen hervorgerufen werden, so dass zur Zeit des wirklichen Todes der Mutter der Muttermund immer schon geöffnet und die Geburt in das dritte Stadium getreten oder vielleicht noch weiter vorgeschritten ist. Diese Ansicht von Klaatsch hat viel Bestechendes, denn einmal starben wirklich in vielen Fällen (Beobachtung 5, 20, 43, 48, 54, 57) die Mütter unter eclamptischen Zufällen, welche ja fast immer die Wehenthätigkeit hervorrufen; andererseits ist es hinlänglich erwiesen, dass heftige Gemüthsbewegungen Contractionen der Gebärmutter zu erregen im Stande sind. Es genügt, nur einige Beispiele anzuführen: Bartolini erwähnt den Fall einer Frau, welche sich selbst erstickte und während der Agonie gebar. Klaatsch wurde zu einer Schwangeren gerufen, welche sich den Unterkiefer ausgerenkt hatte; während der Einrichtung der Luxation gebar sie. Joulin erwähnt einen Fall von Abort zwei Stunden nach einem heftigen Schrecken. In gewisser Weise kann man auch die oben angeführte Beobachtung 17 hierher rechnen. Endlich haben schwere Krankheiten, besonders Cholera, oft Abort zur Folge.

Indess reicht diese Erklärung weder für die Fälle aus, wo der Tod auf eine nur kurze Krankheit folgte (Beobachtung 7, 51), besonders auf eine solche Krankheit, die gewöhnlich nicht von Abort begleitet ist (Beobachtung 28, 33, 38, 40, 50, 61, 62),

noch für die Fälle, wo der Tod plötzlich (Beobachtung 21, 26, 31, 59), besonders durch äussere Gewalt erfolgte (Beobachtung 17, 63, 64). Wass die Fälle von Erstickung speciell betrifft (Beobachtung 1, 37, 53), so glaube ich in einer früheren, weiter unten anzuführenden Arbeit bewiesen zu haben, dass Erstickung an und für sich keine Uteruscontractionen erregt. Ausserdem hatte in vielen von diesen Fällen (Beobachtung 9, 21, 31, 38, 61, 64) die Schwangerschaft noch nicht ihr Ende erreicht, die Erregung von zur Ausstossung des Kindes führenden Contractionen des Uterus bot also beträchtliche Hindernisse.

Besonders wichtig ist in dieser Beziehung die Beobachtung Nr. 38 aus dem ersten Viertel des gegenwärtigen Jahrhunderts. In diesem Falle starb die Mutter im 6. Schwangerschaftsmonate am Typhus, einer Krankheit, welche gewöhnlich Abort nicht zur Folge hat. Einige Tage nach dem Tode wurden mit grossem Geräusche Zwillinge im noch unverletzten Eie ausgestossen. Dieser Umstand beweist, dass zur Zeit der Ausstossung der Früchte aus dem Uterus der Gebärmuttermund vollkommen geöffnet war, denn sonst hätten beim Durchdrängen der Früchte durch den Muttermund die Eihäute zerreissen müssen.

Das Vorhergehende beweist wohl genügend, dass selbst in den Fällen von Leichengeburten, welche unzweifelhaft auf der Wirkung der Fäulnissgase zu beruhen scheinen, diese Erklärung doch nicht vollkommen ausreicht. In noch anderen Fällen ist die Wirkung der Fäulnissgase ganz auszuschliessen, weil zwischen dem Tode der Mutter und dem Ausstossen der Frucht zu wenig Zeit verfloss, als dass sich hätten schon Fäulnissgase in genügender Stärke entwickeln können. Freilich stammt ein grosser Theil dieser Beobachtungen von Leichengeburten bald nach dem Tode der Mutter aus längst vergangenen Zeiten (Beobachtung 1, 4, 10, 13, 15, 17, 19, 22, 24, 25), und ist deshalb weniger beweiskräftig; doch sind auch aus dem jetzigen Jahrhundert und dem Ende des vorigen Fälle berichtet, in welchen das Kind am Tage nach dem Tode der Mutter (Beobachtung 27, 30, 34, 40, 46, 48, 51, 55, 59), oder sogar schon wenige Stunden nach dem Tode gefunden wurde (Beobachtung 28, 32, 56, 58 [12—14 Stunden], 36, 50, 60 [4—7 Stunden]. Es ist wahr, dass in den beiden letzten Fällen die Mütter an Cholera und Typhus starben, d. h. an Krankheiten, auf welche gewöhnlich schnelle Verwesung folgt; doch dürfte sich trotzdem in so kurzer Zeit kaum eine genügende Quantität Gase bilden können.

Ausser dem Angeführten findet man bei genauerer Betrachtung noch einige andere Umstände, welche gegen die Fäulnissgase als alleinige Ursache der Leichengeburten sprechen.

Einmal nämlich lassen sich nicht mit der kräftigen Wirkung, welche die Fäulnissgase in so vielen Fällen entwickelt haben, die Beobachtungen vereinigen, in welchen ein Theil des Kindes oder der Nachgeburt noch innerhalb der mütterlichen Geschlechtstheile zurückblieb, während der Rest ausgestossen wurde (Beobachtung 2, 54, 55, 60, 62, 63, 64). Bei der Erschlaffung der mütterlichen Theile nach dem Tode scheint in diesen Fällen eine weniger mächtige Kraft gewirkt zu haben.

In anderen Fällen (Beobachtung 56, 58) hatte das Kind eine Schieflage; es ist aber kaum anzunehmen, dass unter diesen Umständen das Kind durch den Druck der Fäulnissgase ohne Verletzung der mütterlichen Theile ausgestossen werden konnte, und ist eher anzunehmen, dass in Folge von Uteruscontractionen die Lage verbessert wurde (Selbstwendung), besonders da die geborenen Kinder in natürlicher Lage aufgefunden wurden.

Ferner wurde das Kind in der Beobachtung 45 theilweise unter der vorgefallenen Gebärmutter gefunden, zum Beweise, dass die Inversion und der Prolapsus des Uterus erst auf die Geburt des Kindes folgten; es ist aber nicht anzunehmen, dass die Fäulnissgase nicht Kind und Uterus zusammen ausgestossen haben würden.

Von grossem Interesse ist auch die 28. Beobachtung. In diesem Falle wurde der Uterus umgestülpt (Inversio), dabei indess hart und contrahirt gefunden. Es unterliegt natürlich keinem Zweifel, dass der früher erschlaffte Uterus sich erst nach der Inversion wieder zusammengezogen haben konnte, folglich war die Inversion des Uterus und demnach auch die Geburt des Kindes schon erfolgt, als die Contractionsfähigkeit der Gebärmutter noch nicht erloschen war; zu dieser Zeit konnte aber die Verwesung noch nicht so vorgeschritten sein, dass die Fäulnissgase das Kind austreiben konnten.

Endlich verdient noch die Beziehung der Placenta zum Uterus besondere Beachtung. In einigen Beobachtungen (1, 20, 33, 61) wurde die Placenta noch in Verbindung mit dem Uterus gefunden, sogar dann, wenn der Uterus umgestülpt und vorgefallen war (Beobachtung 28, 45, 49). In einer viel grösseren Zahl von Beobachtungen indess fand man die Placenta gelöst, sogar schon

aus den Geschlechtstheilen ausgeschlossen (Beobachtung 25, 27, 39, 41, 46, 47, 50, 54, 58, 59, 62, 63, 64). Da nun die Placenta mit seltenen Ausnahmen sich stets erst nach der Geburt des Kindes löst, so ist man berechtigt anzunehmen, dass in allen diesen Fällen, mit Ausnahme der Beobachtung 58, zur Zeit des Todes der Mutter die Nachgeburt noch im Zusammenhange mit dem Uterus war. Die Ablösung der Placenta vom Uterus nach dem Tode ist aber kaum dem von oben wirkenden Drucke der Fäulnisse zuzuschreiben, besonders da die angeführten Fälle, in welchen die Nachgeburt sogar an der umgestülpten und vorgefallenen Gebärmutter haften blieb, beweisen, dass die Verbindung zwischen Placenta und Uterus sehr wohl solchen Einflüssen widerstehen kann. Der Zug beim Ausstossen des Kindes kann bei der Länge der Nabelschnur kaum je einen Einfluss haben. Also auch für die Lösung der Nachgeburt ist wenigstens in vielen Fällen eine andere Erklärung zu suchen.

Es scheint somit hinlänglich bewiesen, dass der Druck der Fäulnissgase weder zur Erklärung aller angeführten Fälle von Leichengeburten genügt, noch dass er als Ursache aller bei diesen Geburten beobachteten Erscheinungen gelten kann. Ausser den Fäulnissgasen muss noch eine andere Kraft wirken, und diese kann nur die Thätigkeit des Uterus nach dem Tode sein. Vorausgesetzt, dass die Gebärmutter sich noch nach dem Tode contrahirt, so erklärt dieser Umstand alles, was noch Schwierigkeiten machte: die Geburt des Kindes kurze Zeit nach dem Tode, ehe sich noch Fäulnissgase in genügender Anzahl entwickeln konnten, die Eröffnung des Muttermundes, die Lösung der Placenta u. s. w. Es bleibt nur übrig zu beweisen, einmal dass der Uterus sich nach dem Tode mit genügender Kraft und Ausdauer contrahiren kann und wirklich contrahirt, und dann dass wirklich Leichengeburten, durch Uteruscontractionen nach dem Tode bewirkt, direct beobachtet worden sind.

Dass sich der Uterus nach dem Tode noch regelmässig contrahiren kann und sich wahrscheinlich oft, vielleicht immer, contrahirt, habe ich wenigstens für Thiere durch physiologische Untersuchungen bewiesen.[1]) Diese Untersuchungen sind in einer

1) Ich habe durchaus nicht die Absicht, zu behaupten, dass ich allein oder nur zuerst mich mit dieser Frage beschäftigt habe; in meiner oben erwähnten Arbeit sind ausführlich die Untersuchungen anderer Forscher angeführt.

von mir vor einigen Jahren (1869) in russischer Sprache veröffentlichten Abhandlung: „Untersuchungen über Nerven- und andere Reize, durch welche Uteruscontractionen hervorgerufen werden,“ veröffentlicht worden; eine kurze Uebersicht der erlangten Resultate ist auch in diesem Archiv, Band II, 1871, S. 97 abgedruckt worden. Ich beschränke mich daher darauf, nur die Ergebnisse meiner Arbeit hier anzuführen, welche sich auf die hier behandelte Frage beziehen.

„Reizung ruft noch nach dem Tode peristaltische Uteruscontractionen hervor. Reizung durch Elektricität, Wärme, Kälte oder mechanische Einwirkung erregt peristaltische und rythmische Zusammenziehungen der vollständig vom Körper getrennten Gebärmutter. Wenn man endlich die vom Körper getrennte Gebärmutter in einem Gefässe aufhängt, und die Luft im Gefässe bis zur Blutwärme erhitzt, so fängt der Uterus, unabhängig von jeder Reizung, an, sich zu contrahiren. Diese Contractionen sind rythmisch und peristaltisch, folgen ununterbrochen auf einander, dauern eine Stunde lang nach dem Tode an, sind kräftig genug, die Frucht auszustossen, pflanzen sich längs der Scheide fort, wenn die Scheide noch mit dem Uterus zusammenhängt, und hören endlich von selbst auf, wenn die Nervenkraft erloschen ist.

Wenn auf diese Weise bewiesen wurde, dass der Uterus nicht nur nach dem Tode des Thieres, sondern sogar ganz getrennt vom Körper sich unter dem alleinigen Einflusse der normalen Körperwärme contrahirt, so ist durch andere Versuche die Unabhängigkeit der Geburtswehen vom centralen Nervensysteme festgestellt worden. Nach den Angaben von Beck hat schon Simpson das Rückenmark eines trächtigen Schweines unterhalb des ersten Rückenwirbels zerstört; dessenungeachtet warf das Schwein drei Tage später Junge. Diesen nirgends genau beschriebenen Versuch bestrebte ich mich zu wiederholen, und es gelang mir, trotz grosser Schwierigkeiten, einer Katze nach Oeffnung der Rückenwirbelsäule an zwei Stellen das Rückenmark vom dritten Brustwirbel abwärts gründlich zu zerstören und dennoch kurz vor dem Tode des Thieres nach zwei Tagen die Geburt einer Frucht zu beobachten.[1]) Aus diesem Versuche darf man schliessen, dass der Impuls zur Geburt und die Geburt selbst we-

1) l. c.

nigstens nicht vom unteren Theile des Rückenmarkes abhängt, folglich, wenn man andere in der erwähnten Arbeit angeführte Versuche berücksichtigt, ist es wahrscheinlich, dass auch der erste Impuls zur Geburt von der Gebärmutter selbst ausgeht.

Zu allen erwähnten Versuchen dienten Säugethiere (Kaninchen, Katzen, Hunde). Trotz der Verschiedenheit zwischen der zweihörnigen Gebärmutter dieser Thiere und der menschlichen Gebärmutter ist es doch erlaubt, auf Grund dieser Versuche nach Analogie Schlüsse über die Thätigkeit der menschlichen Gebärmutter zu ziehen und anzunehmen, dass auch die menschliche Gebärmutter nicht nur nach dem Tode noch einige Zeit die Fähigkeit behält, sich zusammenzuziehen, sondern sich auch wirklich contrahirt. Glaubwürdige Beobachtungen bestätigen diese Annahme. Schon d'Outrepont[1]) und Osiander[2]) sahen Gebärmuttercontractionen nach dem Tode. Hecker[3]) erzählt den Fall einer Gebärenden, welche plötzlich an Lungenschlagfluss in Folge von Nierenkrankheit starb. Sieben Minuten nach dem Tode wurde der Kaiserschnitt gemacht und das Kind herausbefördert. Bei Lösung der Nachgeburt war der Uterus vollkommen erschlafft und fiel wie ein Sack aus der Bauchwunde heraus. Nach Anlage der Nähte fühlte man indessen durch die Bauchdecken den Uterus fest contrahirt und kugelförmig. Braxton Hicks[4]) beobachtete in einem Falle von vollkommenem und in einem anderen Falle von unvollkommenem Uterusvorfall eine Stunde nach dem Tode vollständige Contraction der Gebärmutter, so dass in einem von diesen Fällen es unmöglich war, den Uterus zu reponiren. Baudelocque[5]) fand bei Eröffnung der Bauchhöhle einer Frau, bei welcher er nach dem Tode das Kind künstlich entwickelt hatte, den Uterus fest um die Nachgeburt contrahirt. Arbeiter[6]) machte die Extraction des Kindes eine Viertelstunde nach dem Tode der Mutter und löste die Nachgeburt. Während der Operation selbst war der Uterus erschlafft; nach der Entleerung contrahirte er sich aber und nahm Grösse und Form an,

1) Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, Band III.
2) Handbuch der Entbindungskunst, Band II.
3) Monatsschrift für Geburtskunde. 1866, März.
4) Obstetrical Transact. Vol. XIV.
5) Dictionnaire des Sciences médic. Vol. XIX.
6) Monatsschrift für Geburtskunde. 1862, April.

wie gewöhnlich nach der Entbindung. Leroux[1]) beobachtete bei der Extraction des Kindes einer schon mehr als eine Viertelstunde todten Gebärenden, dass der Uterus sich nach der Entleerung wie bei einer lebenden Frau contrahirte. Bei dem Versuche, die Nachgeburt zu lösen, setzte der Gebärmuttermund dem Einführen der Hand einen so grossen Widerstand entgegen, dass er begann an dem wirklichen Tode der Frau zu zweifeln.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass ähnliche Beobachtungen oft gemacht, aber nicht immer veröffentlicht worden sind. Auch zwei von den oben angeführten Fällen schliessen sich diesen Beobachtungen an. In dem Falle von Börner (Nr. 28) contrahirte sich der Uterus nicht nur nach dem Tode der Mutter, sondern auch nach der Geburt des Kindes und nach dem Vorfall und der Umstülpung der Gebärmutter, also wenigstens 12 Stunden nach dem Tode, denn der contrahirte Uterus konnte natürlich keine Inversion erleiden. In der 61. Beobachtung (Meyer) contrahirte sich der Uterus nicht nur nach dem Ausstossen des Kindes, sondern nahm auch eine andere Lage an.

Freilich waren in allen diesen Beobachtungen die Zusammenziehungen der Gebärmutter tonisch und wiederholten sich nicht, allein alle bisher auseinandergesetzten Erwägungen berechtigen zu dem Schlusse, dass die Gebärmutter sich noch nach dem Tode der Frau wiederholt contrahiren und auf diese Weise die Frucht ausstossen kann. Dieser Schluss findet eine Bestätigung in einer directen, freilich an einem Säugethiere, nicht am Menschen, gemachten Beobachtung; einer Beobachtung, deren Genauigkeit und Glaubwürdigkeit keinem Zweifel unterliegen kann, da sie in Gegenwart vieler Zeugen gemacht wurde. Ein trächtiges Reh wurde aus Versehen auf der Jagd so schwer verwundet, dass es augenblicklich verendete. Als man den Leib öffnete, bemerkte man starke Bewegungen im Leibe, und nach einigen Minuten ward ein Kälbchen geboren, welches sogleich um die todte Mutter herumsprang.[2]) Diese zufällig gemachte Beobachtung hat unzweifelhaft dieselbe Beweiskraft, wie ein absichtlich gemachtes Experiment.[3])

1) Traité des pertes de sang.

2) Casper, Wochenschrift 1834, März.

3) Die Möglichkeit der Uteruscontractionen nach dem Tode leugnet bestimmt nur Joulin; die meisten Schriftsteller schweigen über diese Frage. Seulen hält sogar Empfindungsfähigkeit des Uterus nach dem Tode für möglich.

Es erübrigt noch, die Frage zu lösen, wie lange nach dem Tode der Uterus sich contrahiren kann und welche Bedingungen fördernd oder hemmend auf die Contractionen einwirken. Leider ist es bis jetzt nicht möglich, auf diese Fragen zu antworten. Bei meinen Versuchen dauerten die Uteruscontractionen mehr als eine Stunde lang nach dem Tode; indess befand sich bei diesen Versuchen der Uterus unter Bedingungen (Wärme), welche ununterbrochen Contractionen auslösten, und somit die muskuläre und nervöse Irritabilität schnell erschöpfen mussten. Dass aber die Contractionsfähigkeit der Gebärmutter bedeutend länger dauern kann, beweist unter anderem der Fall von Börner (Nr. 28).

Noch weniger sind die Einflüsse bekannt, welche postmortale Uteruscontractionen fördern oder hemmen können, doch scheint die Todesursache der Mutter nicht ohne Einfluss zu sein, wenigstens sind in einem verhältnissmässig grossen Theile der Fälle, von welchen die Todesursache bekannt ist (7), die Mütter in eclamptischen Anfällen gestorben. Ausserdem hat vielleicht die Jahreszeit Einfluss, denn ein grosser Theil der beobachteten Fälle ereignete sich während der wärmeren Monate, auch solcher Fälle, bei denen die Wirksamkeit der Fäulnissgase auszuschliessen ist. Ein solcher Einfluss der Jahreszeit ist um so eher möglich, da aus meinen oben erwähnten Versuchen hervorgeht, dass die postmortale Contractionsfähigkeit des Uterus von einer bestimmten Temperatur abhängt. Vielleicht lässt sich auf diese Weise, d. h. durch die abkühlende Wirkung des Wassers, erklären, warum in zwei von mir beobachteten Fällen, in welchen sich Gebärende während der Geburtswehen ins Wasser stürzten, die Kinder nicht geboren, sondern bei der Section noch innerhalb des mütterlichen Körpers gefunden wurden, bei der einen der Kopf tief im Becken, bei der anderen dicht an der Schamspalte.

Bei unparteiischer Abwägung aller Umstände ist der Schluss nicht abzuweisen, dass eine einzige Ursache nicht genügt, die postmortalen Geburten zu erklären. Offenbar sind diese Geburten in einigen Fällen dem Drucke der Fäulnissgase zuzuschreiben, in anderen den Uteruscontractionen; in der grösseren Anzahl der Fälle wirken aber wahrscheinlich beide Ursachen, nicht gleichzeitig, sondern zuerst die Uteruscontractionen und dann die Fäulnissgase. Unterstützend kann dabei die postmortale Erschlaffung des mütterlichen Körpers wirken, in seltenen Fällen auch noch die Schwere des kindlichen Körpers.

Beitrag zur Lehre von der puerperalen Infection der Neugeborenen.

Von

Dr. Otto Küstner,

I. Assistenten am Entbindungs-Institute in Halle a/S.

Nachdem ich mich durch die Lectüre des v. Hecker'schen Aufsatzes „über einen Fall von puerperaler Infection bei einem neugeborenen Kinde"[1]) aufs Neue unterrichtet habe, dass wir bei der Deutung der Aetiologie des Puerperalfiebers der Neugeborenen, bei der Aufsuchung des Pfades, auf dem die „Sepsis" den Körper des Kindes betritt, und auf dem dieselbe in ihm fortschreitet, um schliesslich in Herderscheinungen zu Tage zu treten, mitunter zu der causalen Verkettung der fernstliegenden Momente unsere Zuflucht nehmen müssen, glaube ich zwei Beobachtungen von septischer Infection des Neugeborenen nicht länger der Veröffentlichung vorenthalten zu dürfen, bei welchen die Einfachheit der Verhältnisse ein Deuteln nicht zulässt, sondern zu einer unmittelbaren Erkenntniss des klar zu Tage liegenden Weges der Infection führt. Diese beiden Beobachtungen geben zugleich einen neuen Gesichtspunkt, von dem aus bisher zwar schon oft pneumonische Erkrankungen Erwachsener, noch nicht aber die sogenannte puerperale Infection des neugeborenen Kindes betrachtet und geprüft ist.

Fall I.

Am 7. März 1875 kommt die 20jährige A. K. kreissend in das hiesige Institut nach vorzeitigem Wasserabflusse und wird schliesslich

---

1) Dieses Archiv, Bd. X, Heft 3, S. 533.

bei tiefstehendem Kopfe wegen plötzlich ohne bis dahin nachweisbare Ursache entstehenden Fiebers leicht mit der Zange entbunden. Bei der Geburt floss eine nicht unerhebliche Menge äusserst putriden, stinkenden, schmutzig-gelben Fruchtwassers ab, das die ganzen Räumlichkeiten verpestete. Das Kind kam mässig asphyctisch, hatte Rhonchi auf der Brust — es wurde etwas Fruchtwasser aus den Bronchien mit dem elastischen Katheter aspirirt.

Zwar wurde unmittelbar nach der Geburt und auch später der Uterus mit 2procentiger Carbolsäurelösung irrigirt, doch verhinderte dieses damals noch wenig methodisirte Verfahren das Erkranken der Wöchnerin nicht, sie starb am vierten Wochenbettstage an acutester Sephthämie (mit Peritonitis). Dieselbe basirte wahrscheinlich auf Selbstinfection (vom Fruchtwasser aus), es herrschte wenigstens damals keine Endemie auf dem Institute, wohl aber wurde sie Veranlassung zu einer Endemie, der im Laufe von $2^1/_2$ Monaten noch vier Wöchnerinnen zum Opfer fielen.

Das Kind befand sich von Anfang an schlecht. Zum Schreien kam es überhaupt nicht, frequente Respiration, ächzendes Exspirium, hohes Fieber (40,6, 40,8, 39,8, 40,0) mit dem Typus der Continua, cyanotische Oberlippe, sonstiges Colorit graugelb.

Am 9. März war hinten rechts eine von unten aus bis zur Mitte der Scapula reichende Dämpfung nachzuweisen, daselbst eigenthümliche saccadirte Athemgeräusche zu hören. Es starb an demselben Tage.

Section ergab: doppelseitige Pneumonie, der ganze rechte untere und halbe linke untere Lappen infiltrirt, selbst in grossen Partien nicht im Wasser schwimmend; an manchen Stellen schon gelbe Hepatisation zeigend, Bronchialschleimhaut ziemlich intensiv geröthet; Pleurasäcke mässige Menge serösen Fluidums enthaltend. Alle anderen Organe gesund. Zu betonen ist, dass die Nabelvene absolut nichts Pathologisches, nur einen gut aussehenden Thrombus enthielt. Nabelschnurstumpf trocken, noch nicht abgefallen. Peritoneum und Bauchorgane waren gesund, Pia mater zeigte eine mässige Menge kleiner flacher Extravasate, Hirn war wenig hyperämisch und ödematös.

Zu den Lungen ist noch zu bemerken, dass nirgends ein Embolus zu finden war; bei der mikroskopischen Untersuchung der erkrankten Partien ergab sich (ich habe jetzt noch drei Schnitte davon), dass die Alveolen und kleinen Bronchien angefüllt sind mit einer feinkörnigen Masse, welche ganz enorme Mengen von Bacterien, kugelförmigen, birgt. Die Reaction der betroffenen Gewebe auf diesen Fremdkörper ist eine verhältnissmässig geringe; man findet allenthalben sehr wenige neugebildete Elemente (Entzündungsproducte).

Fall II.

Am 12. October 1875 werde ich in der Poliklinik zu einer 20jährigen Primipara F. B. gerufen, als bereits die Wasser abgeflossen

waren. Das Mädchen litt an einer sehr eigenthümlichen, vermuthlich congenitalen Strictur der Vagina in der oberen Hälfte. Als schliesslich nach einigen Incisionen diese von dem Kopfe passirt war, und keine Contraindication mehr dazu vorlag, d. h. der Kopf auf dem Beckenboden stand, liess ich den Praktikanten zu seiner Uebung die Zange anlegen und extrahirte selbst, ohne die Weichtheile nur im Geringsten zu verletzen, das Kind. Auf Befragen sagte mir später die Hebamme, dass das Fruchtwasser stinkend gewesen sei (sicher war es nicht annähernd so hochgradig wie im Falle I).

Auch dieses Kind war gering asphyctisch und hatte ebenfalls Rhonchi auf der Brust. Es schrie jedoch nach der Geburt, soll aber nie sehr munter gewesen sein, habe es immer etwas auf der Brust gehabt; seit dem 14. October Mittags verschmähe es die Mutterbrust und huste; am Abend dieses Tages kann ich auf den Lungen nichts nachweisen, am 15 October früh stirbt es.

Section: Im rechten mittleren Lungenlappen ein über haselnussgrosser festinfiltrirter Herd, auf dem Durchschnitt von schmutziggraugrüner Farbe; darüber hat die Pleura einen dicken fibrinösen Belag, der sich mit dem Messerrücken leicht abstreifen lässt. Im rechten Pleurasack ausserdem noch geringe Mengen eitrigen Fluidums. Bronchialschleimhaut im Ganzen geröthet, am stärksten der rechte Hauptast; in den Arterien von Embolus nichts zu finden, sonstige Brust- und Bauchorgane absolut gesund, Kopfsection nicht gestattet. Nabelschnurstumpf vertrocknet, adhärirt noch, Nabelvene enthält einen schwarzrothen gutaussehenden Thrombus.

Die Wöchnerin erkrankte alsbald nach der Geburt fieberhaft, und liess sich am 3. Tage zunächst als Ursache ein Erysipelas faciei vom linken Nasenloche ausgehend dafür verantwortlich machen. Es war dies bereits das vierte Mal, dass Patientin die Gesichtsrose hatte. Das Fieber fiel jedoch mit dem Rückgange des Erysipels nicht; am fünften Wochenbettstage war durch Palpation ein ziemlich bedeutendes parametrales Exsudat nachweislich, das schliesslich erst nach monatelangem Bestehen bei der schlechten Pflege verschwand.

Von diesen beiden Fällen liegen nun beim ersten wenigstens die Sachen so klar, dass ein erläuterndes Wort fast überflüssig ist. Es ist eine besonders den Chirurgen längst bekannte Thatsache, dass jauchige Flüssigkeiten aspirirt die allergefährlichsten Pneumonien erzeugen. Hauptsächlich gefürchtet werden dieselben nach Operationen im Munde, bei Zungenkrebs, bei jauchenden Processen an der hinteren Rachenwand, an der Tube. Volkmann bemerkt zu dem klinischen Vortrage von Leyden[1]) über Lungenbrand, dass er zwei Mal bei solchen Kranken nach einer Dosis Morphium, welche die Armen von ihrem quälenden Husten

1) Klinische Vorträge Nr. 26, S. 206.

befreien und ihnen auf eine Nacht Ruhe verschaffen sollte, durch die in die Trachea herablaufende Jauche die scheusslichste Lungengangrän entstehen sah; ich selbst sah ein sehr schönes Paradigma für diesen Process[1]), wo die Jauche einer tiefen Ulceration an der oberen Rachenwand bei einem hereditär-luetischen Kinde in die Trachea geflossen war und eine schnell tödtende Pneumonie erzeugt hatte. (Bis zur Gangrän kommt es bei jungen Kindern nicht; wegen der geringeren Widerstandskraft sterben diese schon an der Pneumonie, beziehentlich Sepsis.)

Dass putrides Fruchtwasser, in die Lunge gelangt, ganz dieselben deletären Eigenschaften entwickeln muss, ist klar. Ich habe selbst an Kind I. die massenhaften Schizomyceten in den Alveolen gesehen. Nur ist für Fall I. noch bemerkenswerth, dass wenigstens an den von mir untersuchten Stellen die Reaction von Seiten des Lungengewebes eine recht unerhebliche war, oder mit anderen Worten die Pneumonie einen nur sehr mässigen Grad erreicht hatte; es handelte sich mehr um eine Ausstopfung der feinen Bronchien und Alveolen mit dem putriden Fremdkörper. Wollen wir hier die Processe: septische Vergiftung von der Lunge aus und Pneumonie trennen, so müssen wir wohl annehmen, dass das Kind eher der Sepsis als der nicht bedeutenden Pneumonie erlegen ist; wir sind also im höchsten Maasse berechtigt, diesen Fall zu den Sephthämieen zu rechnen. Der Verlust der allerdings nicht unbedeutenden Athemfläche allein durch den eingedrungenen Fremdkörper dürfte wohl nicht so rapid das Leben eines Neugeborenen hinraffen, wie wir aus analogen Fällen von Atelectase zu schliessen berechtigt sind.

Etwas mehr Schwierigkeit in seiner Deutung scheint der zweite Fall zu machen. Mir waren die nach der Geburt des Kindes abfliessenden Wässer als besonders putrid in der nicht ventilirten, muffigen Proletarierstube nicht gerade aufgefallen. Auf die durch meine etwas inquisitorische Frage von der Hebamme erpresste Antwort lege ich absolut kein Gewicht. Nehmen wir also an, das Fruchtwasser sei normal gewesen! Jedenfalls hatte das Kind davon aspirirt, denn es hatte post partum Rhonchi auf der Brust.

So sehr nun in neuester Zeit die Infectiosität der Genital-

---

1) Journal der pädiatrischen Poliklinik des hiesigen Institutes 1875, II, Nr. 769. Kind F.

ausscheidungen bei und nach der Geburt verfochten und ge fürchtet wird, ein Dogma, welches der geburtshülflichen Polyprag masie das weiteste Feld in Aussicht stellt, so möchte ich dara erinnern, dass wir dazu nur im beschränktesten Maasse berechti sind, und möchte mich gegenüber dieser Frage auf einen natü licheren Standpunkt stellen als heutzutage vielfach geschieh Zwar ist durch die Kehrer'schen[1]) Versuche der Beweis g liefert, dass die besagten Ausscheidungen (Fruchtwasser pl Lochien) auch unter den normalsten Verhältnissen infectiös wirke jedoch erhellt aus diesen Versuchen gleicherweise, dass diese I fectiosität eine minutiöse ist; dieselbe ist so gering, wie d alltägliche Beobachtung lehrt, dass trotz bestehender Wund — solche werden bei Primiparen physiologisch immer bei d Geburt gesetzt — sie nicht einmal an der Wöchnerin Fieb erregen, es kommen eben auch, ohne dass wir unsere Hülfe d Natur aufdrängen, fieberlos verlaufende Wochenbetten vor. Wär die Lochien eine vollständig indifferente Flüssigkeit, so wür sich keine Wunde unter günstigeren Heilungsverhältnissen befind als gerade die Genitalwunden der Wöchnerinnen. Dieselb würden unter einer continuirlichen Irrigation erhalten, und w günstig ein perpetuelles Bad mit indifferenter Flüssigkeit für d Wundheilung ist, beweist dieses in der Chirurgie seiner Z zur Methode erhobene Verfahren. Schon auch die einfac teleologische Conjectur müsste uns davor bewahren, in d normalen Genitalausscheidungen den gefährlichsten Feind für d Wöchnerin zu suchen; wenn die Natur Wunden schlägt, so wi sie nicht dieselben unter die allerschlimmsten, allerungünstigst Heilungsverhältnisse setzen, und dieselben sind auch nicht ungünstig, wie sie die moderne Wochenbettstherapie macht. W gesagt jedoch, ist durch die exacte Forschung bisher ein gering Grad von Infectiosität nachgewiesen, wenigstens aller der Au scheidungen von den bei uns vorkommenden Geburten, bei den touchirt wird, welche in Anstalten verlaufen, und deshalb vielleic auch nur beschränkt als natürlich verlaufen zu betrachten si

Neben der Eigenschaft der geringen Infectiosität besitz jedoch die Lochien die andere Eigenschaft, eine vorzügliche Näh flüssigkeit für fermentirende Körper zu sein. Wird auf irgen welche Weise in das Genitalsecret der Wöchnerin, sei es du

---

1) Versuche über Entzündung und Fieber erregende Wirkungen der Lochi

nicht genügend desinficirte Finger, Instrumente, sei es aus der umgebenden „verdorbenen“ Luft (in Instituten mit Endemieen) pflanzliche Körper, Schizomyceten, in die Lochien gebracht, so finden dieselben hierin die allergünstigsten Umstände, sich schnell zu mehren, und so die Lochialflüssigkeit selbst zu dem gefährlichsten, inficirenden Fluidum zu machen.

Ziehen wir hieraus ein Facit für Kind II, so ergiebt sich, dass ich glaube, dass Genitalschleim plus Fruchtwasser, unter normalen, möglichst natürlichen Verhältnissen von einem Kinde aspirirt, ohne besonderen Reiz auszuüben von den Flimmern der Bronchien aus den Athemorganen als indifferenter Körper ausgeschieden wird und keine Pneumonie erregt. Wie viele Kinder kommen nicht mit Rasseln auf der Brust zur Welt, und das hier von den Hebammen landesüblicherweise dagegen gereichte Zuckerwasser reicht hin, um die Kinder lebensfrisch zu erhalten oder zu machen.

Bringen wir jedoch das in den Bronchien des Kindes enthaltene Fruchtwasser mit dasselbe zersetzenden oder besser gesagt inficirenden Körpern in Berührung, so wirkt es selbst infectiös durch die Bronchien und Alveolen des Kindes so gut wie durch den Genitaltractus der Frau. Ich erinnere an die sehr schönen Versuche Hohenhausen's[1]) aus der Dorpather chirurgischen Klinik, besonders an die Versuchsreihe Seite 609 und 610. Derselbe spritzte Hunden frisches Blut, wenige Tropfen davon, in die Trachea, liess alsdann die Thiere faulige Gase athmen, und sie bekamen septische Fremdkörperpneumonieen genau, als ob sie die fauligste Jauche selbst aspirirt hätten.

Dass unter ähnlichen Verhältnissen wie diese Hunde sich Kind II befand, beweisen zwei Thatsachen. Zunächst ist zu bevorworten, dass der Möglichkeit der Infection von meiner Seite und vom Praktikanten schon damals durch die penibelst ausgeführte prophylactische Reinigung unserer Hände und Instrumente mit Carbolsäure vorgebeugt wurde.

Diese beiden Thatsachen sind, dass erstens die Wöchnerin ein Recidiv ihrer Gesichtsrose im Wochenbett bekam, zweitens dass sie an einer parametralen Phlegmone erkrankte. Für die Aetiologie der ersteren können selbstredend unsere Finger als Inficiens in keiner Weise verantwortlich gemacht werden, da wir

---

1) Zeitschrift für Chirurgie von Hüter & Lücke, Bd. V, S. 601.

sie nicht mit dem fraglichen Nasengeschwür in Berührung g bracht hatten; für diese bleibt nur wohl entweder der Finger d Wöchnerin selbst oder die in der Stube herrschende Luft übri

Mögen wir nun uns entscheiden wie wir wollen, das Result war, dass das Kind mit den aspirirten Geburtsflüssigkeiten einer Luft athmete, welche entweder primär inficirend wirkt dann ist die Mutter — Gesichtserysipel — Parametralphlegmo — und das Kind — Pneumonie — jedes aus erster Hand infic worden. Oder die Wöchnerin wurde unter anderen Einflüssen Finger der Touchirenden — primär inficirt, inficirte alsdann e durch ihre Lochien dem Kinde die Athemluft und wurde so v mittels des aspirirten Fruchtwassers Veranlassung zu dess Pneumonie. — Wollen wir der Hebamme wirklich Glaub schenken und annehmen, das Fruchtwasser sei putrid gewesen, ist Fall II so klar und durchsichtig wie Fall I.

Soviel mir bekannt ist, stehen diese beiden Beobachtung als besondere Formen von Sephthämie der Neugeborenen v einzelt da. Für besonders beachtenswerth halte ich den zweit Fall, insofern er eben darauf hinweist, dass gesundes Genitalsec der Mutter in den Respirationswegen des Kindes, sobald sich d selbe in inficirter Luft befindet (Entbindungsinstitute, in den Endemieen herrschen), für das Kind septisch wirkende Eige schaften bekommen kann; da nun das Einathmen von Genit secret während der Geburt vor oder nach dem Durchschneiden d Kopfes ein sehr häufiges Vorkommniss ist, so wird auf di Weise das Zustandekommen von Pneumonieen auf Institut während der Zeit von Endemieen sehr begünstigt. Es w vielleicht der Mühe werth, darauf zu achten, vielleicht würd dann die gänzlich unerklärlichen, unvermittelt zustandegekomme Pneumonieen seltener werden.

Eine so unmittelbare Bakterieninvasion, wie sie v. Hecke für seinen Fall will, anzunehmen, halte ich nicht für stattha Es ist schon einmal von Hiller[2]) gegen Burkart und And das schnellfertige Verfahren durch eine gesunde Epitheldecke h durch eine Bakterieneinwanderung in den Organismus anzunehm gerügt worden. Es würde, wenn dies möglich wäre, nicht e zusehen sein, wie dann überhaupt noch ein Mensch leben könn

---

1) a. a. O.

2) Virchow's Archiv, Bd. LXII, S. 336.

Schon allein unsere Mundflüssigkeit birgt so unendliche Mengen von Bakterien, dass wenn durch das unverletzte Epithel dieselben in das Blut gelangen könnten, jeder Mensch ihnen zum Opfer fallen müsste. Ganz ebenso verhält es sich mit dem Respirationstractus; die Vorstellung, dass die in der Luft suspendirten Bakterien in unsere Lungen ohne Weiteres eindringen sollen, ist nicht möglich für einen einzelnen, sporadisch vorkommenden Fall geltend zu machen, weil eben dann die Immunität aller anderen unter gleichen Verhältnissen lebenden Individuen nicht einzusehen wäre.

Die obengenannten Hohenhausen'schen Versuche, auf die ich meine Beweisführung stützte, sind nur mit Blut ausgeführt. Es lohnte vielleicht, auf demselben Wege die Infectiosität der Lochien zu prüfen. Das sei einer späteren Arbeit vorbehalten.

Halle, den 6. Januar 1877.

Beitrag zur Lehre vom schrägverengten Becken.

Von

A. Gusserow.

(Mit Abbildungen Tafel V. u. VI.)

So vielfach die Lehre vom schrägverengten Becken auch reits bearbeitet und so reiches casuistisches Material darüber a beigebracht ist — so sind doch immerhin eine Reihe von Fra hierbei unerledigt, die es immer von Neuem zur Pflicht mac neue Fälle zur Besprechung zu bringen. Dies gilt besonders denjenigen schrägverengten Becken, bei denen eine Extren durch Erkrankung des Hüftgelenkes oder durch anderweitige änderung mehr oder weniger lange Zeit ausser Function gek men war. In diesen Fällen ist sowohl über die Diagnose an Lebenden, als über die Art der Verschiebung des Beckens bei Weitem nicht Alles klar gestellt. Es ist zwar hinreich bekannt, dass die Schrägverschiebung des Beckens in diesen Fä bald auf der gesunden Seite (Litzmann), bald aber, und v leicht noch häufiger, auf der erkrankten Seite sich findet neuerdings ist aber immerhin zweifelhaft geworden, wie weit hie die Belastungsverhältnisse des Beckens und wie weit die Mus wirkung Antheil nehmen.

Im Folgenden werde ich so kurz wie möglich einen Fall Luxationsbecken nach Beobachtung an der Lebenden schild und daran die Beschreibung dreier Becken aus der Sammlung geburtshülflichen Klinik der Universität Strassburg anschlies Diese drei Becken gehören zu der im Jahre 1873 von mir für genannte Institut angekauften Sammlung Stein des Jünge

(Bonn) — sie sind in der Literatur zum Theil erwähnt, aber keineswegs genau und hinreichend beschrieben. Auf meine Veranlassung hat mein früherer Unterassistent Herr Dr. Timme diese Fälle in seiner Dissertation beschrieben — ich würde also in der folgenden Besprechung darauf verweisen können — allein bei der Unzugänglichkeit derartiger Schriften ziehe ich es vor, die Fälle auch kurz zu beschreiben, und bemerke nur, dass in obiger Dissertation die Beschreibung etwas ausführlicher gegeben ist.

I. Fall von schrägverengtem Becken an der Lebenden beobachtet.

M. B., eine 39jährige Italienerin, trat am 2. Februar 1876 kreissend in die Klinik ein. Dieselbe ist 140,5 Cm. gross, nicht besonders kräftig gebaut. Es fällt sofort der stark hinkende Gang auf, der durch eine scheinbare Verkürzung des linken Beines bedingt ist. Beide Beine sind, vom Trochanter gemessen, 73 Cm. lang. Das linke Bein ist nach oben und etwas nach aussen verschoben, der Trochanter steht 3 Cm. über der Roser'schen Linie und ist nach auf- und rückwärts gerückt, ragt gleichzeitig stark hervor. Die Extremität selbst ist, mit der rechten verglichen, augenscheinlich atrophisch, aber frei beweglich. Narben sind nirgends aufzufinden, und die Kranke giebt mit aller Bestimmtheit an, niemals krank oder bettlägerig gewesen zu sein, sondern so lange sie denken kann gleichmässig stark gehinkt zu haben. Ihr Leiden sei auch von ihren Angehörigen immer als angeborenes bezeichnet worden. Beim Stehen und Gehen tritt die Kranke mit den Fusssohlen vollständig auf, ruht aber beim Stehen auffällig auf der linken Seite, und beim Gehen fällt der Rumpf sehr charakteristisch auf diese Seite hinüber. Die Wirbelsäule zeigt in der Gegend der unteren Brust- und Lendenwirbel eine geringe Scoliose nach links. Die linke Beckenhälfte steht deutlich höher als die rechte, und dem entsprechend zeigt sich bei innerer Untersuchung die linke Beckenwand steiler, das Promontorium dieser linken Beckenhälfte bedeutend genähert.

Die während der Entbindung und dann zur Controle nach dem Wochenbette wiederholt vorgenommene Beckenmessung ergab folgende Maasse:

1) Distanz der Spinae anteriores superiores 25 Cm.
2) Distanz der Cristae 29,5 Cm.
3) Distanz der Trochanteren 33 Cm.
4) Conjugata externa 20 Cm.
5) Conjugata diagonalis 9,5 Cm.
6) Spina anterior superior dextra zur Spina posterior superior sinistra 20,5.
   Spina anterior superior sinistra zur Spina posterior superior dextra 21,0 Cm.

7) Spina posterior superior dextra zum Processus spinosus de V. Lendenwirbels 7,0 Cm.

Spina posterior superior sinistra zum Processus spinosus de V. Lendenwirbels 6,0 Cm.

8) Spina anterior superior dextra zum Processus spinosus de V. Lendenwirbels 20,5 Cm.

Spina anterior superior sinistra zum Processus spinosus de V. Lendenwirbels 19,5 Cm.

9) Spina anterior superior dextra zur Symphyse 17,0 Cm.

Spina anterior superior sinistra zur Symphyse 16,0 Cm.

10) Spina anterior superior dextra zum höchsten Punkte der Crist sinistra 27,0 Cm.

Spina anterior superior sinistra zum höchsten Punkte der Crist dextra 27,5 Cm.

11) Spina anterior superior dextra zur Spina posterior superi dextra 17,0 Cm.

Spina anterior superior sinistra zur Spina posterior superi sinistra 16,0 Cm.

12) Spina posterior superior sinistra zum Tuber ischii dextru 20,0 Cm.

Spina posterior superior dextra zum Tuber ischii sinistru 22,0 Cm.

13) Spina posterior superior dextra zur Symphyse 16,5 Cm.

Spina posterior superior sinistra zur Symphyse 17,25 Cm.

14) Spina posterior superior dextra zum Trochanter sinister 20,5 C

Spina posterior superior sinistra zum Trochanter dexter 22,0 C

15) Der gerade Durchmesser des Beckenausganges (nach Breisk gemessen) 12,0 Cm.

16) Der quere Durchmesser des Beckenausganges (nach Breisk 10,5 Cm.

Dass hier ein bedeutend schrägverengtes Becken vorlag, u zwar linkerseits, der erkrankten Seite entsprechend, war som leicht festzustellen. Die Kreissende, eine Erstgebärende, hatte a fänglich bei mangelhaft erweitertem Muttermunde äusserst schmer hafte und unregelmässige Uteruscontractionen, die durch Chlor und Chloroformirung geregelt wurden. Als bei völlig erweiterte Muttermunde die Blase sprang, fiel an der hinteren Beckenwa eine kräftig pulsirende Nabelschnurschlinge vor. Der Assistenza Herr Dr. Kuhlenkampf versuchte die Wendung zu mache die, trotzdem der Kopf in erster Schädellage beweglich auf de Beckeneingange stand, nicht gelang, wie es scheint der inte siven Wehen wegen. Die Nabelschnur wurde dann mit Erfo

reponirt. Als ich die Kreissende sah, war der Kopf trotz langdauernder intensiver Wehenthätigkeit nicht weiter in's Becken getreten, die Herztöne des Kindes erloschen und die Frau sehr erschöpft mit einer Temperatur von 39,2. Ich führte sofort die Perforation des kindlichen Schädels, der von aussen fixirt wurde, aus. Zur Extraction benutzte ich, wie ich seit nahezu 10 Jahren stets thue, den scharfen Haken. Derselbe bewährte sich wiederum vortrefflich; indem er, ohne die Weichtheile der Frau auch nur zu berühren, den Schädel zuerst in der Basis, und dann, da das Hinterhaupt dem Zuge in der engen Beckenhälfte nicht folgte, in der rechten Orbita fest und sicher fasste, und so eine Drehung des ganzen Schädels in die erweiterte rechte Beckenhälfte ermöglichte. Wenn man bei Anwendung des scharfen Hakens die Weichtheile der Frau durch die eingeführte Hand schützt, so ist jede Verletzung bei etwaigem Ausgleiten kaum möglich. Seit ich zuerst im Jahre 1867 in England die Methode des scharfen Hakens kennen lernte, habe ich niemals mehr den Kephalothryptor in Anwendung gebracht. Die Wöchnerin machte ein nahezu ungestörtes Wochenbett durch.

Die Diagnose des hier beobachteten schrägverengten Beckens dürfte sehr leicht zu nennen sein. Die Anamnese und der örtliche Befund lassen eine Coxitis wohl ausschliessen, und so bleibt nichts anderes als die Annahme eines durch die angeborene Luxation schrägverschobenen Beckens. Wenn bei Erkrankung oder mangelhaftem Gebrauche einer unteren Extremität während des Wachsthumes des Skelettes — also bis zu vollendeter Pubertät — das Becken verschoben wird, so betrifft diese Verschiebung, wie allgemein bekannt, die am meisten belastete Seite — in vielen Fällen also die gesunde, wenn die kranke gar nicht gebraucht wurde (Litzmann). Neuerdings sind die Beobachtungen aber immer häufiger geworden (vergl. Spiegelberg, dieses Archiv II, S. 145), wo die Verschiebung an der kranken Seite sich findet. Dies wird immer der Fall sein müssen, wenn diese Seite gebrauchsfähig bleibt, die Rumpflast nun also auf der Seite der erkrankten resp. verkürzten Extremität stärker wirkt. Unser Fall ist ein neues eclatantes Beispiel für diesen Vorgang. Die Kranke benutzte von frühester Kindheit an die luxirte Extremität, indem sie mit der ganzen Planta pedis auftrat; die Rumpflast fiel, wie dies bei jedem Schritte zu sehen war, nach dieser Seite hinüber, und so entstand die Verschiebung des Beckens nach hinten und oben und die Annäherung der linken Seite an die Mittellinie.

Entsprechend der stärkeren Belastung der kranken linken Sei
war auch die Krümmung der Wirbelsäule. Bei der Messung d
Beckens sind die Differenzen zwischen den einzelnen Maassen, d
zur Diagnose verwendet wurden, nicht sehr erheblich, aber al
Maasse weisen übereinstimmend auf die linksseitige Verschiebu
hin, und es dürfte für die genaue Diagnose des schrägverengt
Beckens an der Lebenden die Hauptsache sein, dass die gefu
denen Differenzen in den einzelnen Maassen gleichmässig auf d
betreffende verengte Seite hinweisen. Im vorstehenden Falle w
die Differenz der grossen schrägen Durchmesser (Nr. 6) sehr u
bedeutend, ja wurde bei einzelnen Messungen gar nicht const
tirt — allein doch bewies die geringe Differenz, dass die lin
Beckenhälfte etwas nach hinten verschoben sei. Das Maa
Nr. 7, Entfernung des Processus spinosus des letzten Lendenwi
bels von der Spina posterior superior, beweist dann aber sich
dass der linke Kreuzbeinflügel schmaler als der rechte, eben
wie die Distanz vom Processus spinosus des letzten Lendenwirb
zur Spina anterior superior (Maass Nr. 8) die Verkrümmung d
linken Darmbeinschaufel zeigt.

Das Nämliche ist aus Maass Nr. 9, Nr. 10 und Nr. 11
entnehmen. Ferner zeigt die Differenz zwischen den Distanz
des Tuber ischii zur Spina posterior superior der entgegengesetzt
Seite, dass das linke Tuber ischii nach aussen und oben v
zogen ist, wie dies bekanntlich bei schrägverengten Becken n
Verschiebung in Folge der Wirkung der Rollmuskeln imm
oder fast immer der Fall ist (Maass Nr. 12). Die Symphyse i
der rechten Seite genähert, ebenfalls eine Folge der gering
Krümmung des linken Darmbeines (Maass Nr. 13). Schliessli
weist noch die Differenz in den Distanzen des Trochanters d
einen Seite zur Spina posterior superior der anderen Seite ebe
falls auf die linksseitige Verschiebung des Beckens hin (Maa
Nr. 14).

Vergleichen wir diesen Befund, der von der Lebenden g
nommen und am trockenen Becken nicht controlirt werden koun
zunächst mit den Angaben, die Guéniot[1]) in seinem ausfüh
lichen und an einzelnen Beobachtungen über Luxationsbecken (au
bei Kindern) reichen Werke aus der anatomischen Untersuchu

1) Des luxations coxofémorales soit congénitales soit spontanées au po
de vue des accouchements. Paris 1869.

von trockenen Luxationsbecken macht, so finden wir nur wenige Differenzen. Nach ihm ist die Beckenhälfte, die der erkrankten Seite angehört, abgemagert, in der Gegend des Schambeines abgeflacht und dieses etwas nach hinten gedrängt, die Symphyse der gesunden Seite genähert, die Wirbelsäule nach der kranken Seite gekrümmt — alles Momente, die mit unserer Beobachtung übereinstimmen. Wenn dann aber Guéniot auf Grund seiner Beobachtungen mit Recht sagt, dass die der erkrankten Seite entsprechende Beckenhälfte die weitere ist, dass der schräge Durchmesser der von der erkrankten Seite zum Schambeine der gesunden geht, der verengte ist, so entspricht dies unserem Falle nicht. Guéniot hat aber keine Becken, wie es scheint, vor sich gehabt, bei denen die Folgen der Luxation sehr ausgesprochen waren, resp. giebt er nichts über den Gebrauch der luxirten Extremität an, legt überhaupt einen sehr geringen Werth auf die Belastungsverhältnisse des Beckens in diesen Fällen. Die steile Stellung und Verschiebung des Darmbeines der erkrankten Seite führt er auf die Wirkung des Iliacus internus, der bei der Luxation stärker gespannt ist, wie auf die Action der Bauchmuskeln zurück. (Vergl. auch Kehrer, Beiträge u. s. w., 5. Heft, 1875. S. 60.)

Leopold (Ueber Veränderungen der Beckenform durch einseitige angeborene oder erworbene Oberschenkelluxation, dieses Archiv, Bd. V, S. 446) macht sehr bestimmte und klare Unterschiede in Bezug auf diese Beckendifformität, je nachdem die Extremität gebraucht worden oder nicht. Ihm standen aber für den uns hier beschäftigenden Fall keine eigenen Beobachtungen zu Gebote, und führt er nur eine Abbildung eines Papier-maché-Beckens an. Nach den Deductionen Leopold's ist in Folge der stärkeren Belastung der kranken Seite beim Gebrauche die Wirbelsäule nach dieser Seite gekrümmt, was in unserem Falle zutrifft. Ebenso die Verschiebung des Tuber ischii der kranken Seite nach aussen.

Dagegen soll nach ihm das Darmbein der kranken Seite meist etwas tiefer stehen, was weder mit unserer Beobachtung noch mit den Beobachtungen und Deductionen Kehrer's und Guéniot's übereinstimmt. Die Symphyse ist nach Leopold der luxirten Seite genähert, in unserem Falle und dem von Guéniot beschriebenen ist das Umgekehrte der Fall. Guéniot und Leopold stimmen darin überein, dass der schräge Durchmesser, dessen vorderes Ende die gesunde Pfanne trifft, der verengte sei — in unserem Falle war er entschieden der weitere.

Diese von mir hervorgehobenen Differenzen können meiner A
sicht nach aber nicht gegen die Richtigkeit der Diagnose des
der Lebenden beobachteten Falles verwerthet werden. Die A
mnese, die Untersuchung und die freie Beweglichkeit der erkrank
Extremität sprechen übereinstimmend für eine angeborene Lu
tion, jedenfalls gegen das Vorhandensein einer Coxitis. Wir k
nen eben bis jetzt noch zu wenig Fälle der Art und am wen
sten solche, bei denen der Einfluss der Rumpflast hervortrete
war, dies aber zeigt gerade der von mir soeben beschriebene
hervorragendem Maasse, wobei das Missliche, dass die Beobac
tung nur an der Lebenden gemacht worden, nicht verkannt w
den soll.

Um so mehr Interesse dürfte in Vergleich hiermit das f
gende Becken in Anspruch nehmen. (Siehe Fig. 1.)

II. Zunächst lasse ich wörtlich die Beschreibung dieses Beck
hier folgen, die Stein in seinem handschriftlichen Katalog d.
Bonn 1846 giebt und die schon aus dem Jahre 1826 stam
Trotz des eigenthümlichen Stieles ist doch das Wichtigste
dieser Notiz enthalten.

„Nr. 35. Ein Becken mit Hüftgelenksfehler, nämlich Anchyl
des Schenkelkopfes der rechten Seite in dem Acetabulum. Es
sich dadurch nicht blos das Sitzbein der Seite nach aussen und ob
(denn das Collum ossis femoris ist geschwunden) gezogen, und
ist also der Schoossbogen zugleich weiter, sowie die ganze unt
Apertur weiter und die ganze Höhle des Beckens kürzer geword
sondern es hat sich auch, indem das Gehen der Person nur u
einer Bewegung des Beines in einem Kreise geschehen konnte,
ganze rechte Seite des Beckens höher gestellt, die obere Ape
verzogen und die Wirbelsäule so gekrümmt, dass die drei unte
Lendenwirbel nach der leidenden Seite getrieben und die oberen w
der nach der anderen Seite geneigt sind; genug: Was Camp
vom Hinken, also wohl von dem Falle des heraufgeschobenen,
doppelten Acetabuli annimmt, entstand hier durch die Anchylose
Schwinden des Colli femoris. Das Präparat ist zugleich pathologi
höchst selten."

An dieser Beschreibung ist zunächst nicht ganz richtig d
Verhalten der rechten Pfanne. Diese ist bedeutend nach ob
gerückt, flach und gross, nicht mehr von Knorpel bedeckt, so
dern mit knöchernen, rauhen, unregelmässigen Auflagerungen v
sehen — kurz, es sind alle Veränderungen einer abgelaufen
Coxitis vorhanden mit Bildung einer sogenannten neuen Pfan
— aber die Anchylose mit dem veränderten Collum femoris i

nicht zu constatiren, da das rechte Femur an dem Präparate jetzt fehlt.

Die Wirbelsäule, soweit dieselbe noch an dem Becken sich befindet (5. Lendenwirbel), ist scoliotisch nach rechts so gekrümmt, dass eine senkrechte Linie, die von der weitesten Ausbiegung gelegt wird, den rechten Kreuzbeinflügel ziemlich nahe an der Synchondrosis sacroiliaca trifft. Das Kreuzbein ist ziemlich asymmetrisch, seine rechte Hälfte atrophisch, und zeigt die compensatorische Krümmung nach links, während es gleichzeitig eine geringe Drehung um seine Achse nach rechts macht. Der rechte Kreuzbeinflügel ist etwas schmaler als der linke, von der Mitte des Promontoriums zur rechten Synchondrosis sacroiliaca beträgt die Entfernung 5,5, während dieselbe Entfernung zur linken Seite 6,4 ausmacht. Diese Differenz ist auf die allgemeine Atrophie der rechten Kreuzbeinhälfte zu schieben, denn eine besondere Verkümmerung des rechten Kreuzbeinflügels fehlt um so mehr, da keine Anchylose in der rechten Synchondrosis sacroiliaca vorhanden ist. In diagnostischer Beziehung ist hierbei noch sehr wichtig, dass die Distanz vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zur Spina posterior superior ossis ilei dextri (also zur kranken Seite) 5,0 beträgt, während zur linken gesunden Seite diese Distanz nur 4,5 ist. Bekanntlich müsste bei einigermassen erheblicher Verkümmerung des rechten Kreuzbeinflügels das Umgekehrte der Fall sein. Dass hier trotz geringer Atrophie des rechten Kreuzbeinflügels die Mitte der Wirbelsäule der linken Seite genähert ist, beruht auf der schon erwähnten compensatorischen Krümmung des Kreuzbeines nach links. Den Zustand der rechten Pfanne, die nach oben und hinten gedrängt ist (von der Spina anterior superior ossis ilei dextri zum oberen Rande der kranken Pfanne 4,0, von der Spina anterior superior ossis sinistri zum oberen Rande der gesunden Pfanne 6,5), habe ich schon oben geschildert. Die rechte Beckenhälfte ist nach oben und hinten verschoben, bedeutend atrophisch und verkümmert. Die Darmbeinschaufel dünner und weit steiler als die der linken Seite. Die Crista ossis ilei rechts sehr stark gekrümmt im Gegensatze zu der fast abnorm geringen Krümmung der linken Crista. Die rechte Linea arcuata ist weit weniger gekrümmt als die linke, besonders stark gestreckt, fast geradlinig verlaufend ist der rechte horizontale Schambeinast, so dass die Symphyse deutlich nach links verschoben ist. Der absteigende Scham- und aufsteigende Sitzbeinast ist rechts ebenfalls äusserst steil und flach nach aussen verlaufend, indem das

rechte Tuber ischii weit nach aussen und oben verzogen ist. I
Beckenmaasse werden das Gesagte noch mehr veranschaulichen

Im Beckeneingange beträgt die Conjugata vera 11,0, d
Querdurchmesser 12,5, der I. schräge (von der kranken Seite zu
gesunden linken Schambeine) 12,5, der II. schräge 11,5. Dista
tia sacrocotyloidea dextra 7,5, sinistra 9,5.

Im Beckenausgange ist der gerade Durchmesser 10,5, d
Distanz der Tubera 12,5. Die Entfernung von der Spina isc
dextra zum Tuber ischii sinistrum 11,5, umgekehrt 12,5.

Wir haben es hier also mit einem coxalgischen Becken zu thu
bei welchem das rechte Hüftgelenk das erkrankte ist. Es ist dal
nicht die gesunde, vorzugsweise gebrauchte Seite die verschober
sondern die erkrankte. Hieraus allein dürfte schon der Schlu
zu ziehen sein, dass die erkrankte Seite niemals oder nur se
kurze Zeit gebrauchsunfähig gewesen ist, dass die Erkrankun
die schon vor vollendetem Beckenwachsthume auftrat, den G
brauch der betreffenden rechten Seite gestattete. Dadurch ka
die Wirkung der Rumpflast wesentlich auf der rechten Seite z
Geltung. Dem entsprechend ist die Krümmung der Wirbelsäu
nicht, wie so oft bei diesem Becken, nach der gesunden Se
zu, sondern nach der in diesem Falle mehr belasteten kranke
Hierdurch erklärt sich dann auch die Verschiebung des recht
Hüftbeines nach oben und hinten, ohne dass aber Anchylose ei
getreten. Dessen Gestaltveränderung wird zum Theil auf die mang
hafte Entwickelung, zum Theil auf die Wirkung der Muskulat
zurückzuführen sein. Durch die am erkrankten Trochanter ins
rirten Rollmuskel muss das Tuber ischii nach aussen und vo
gezogen werden, und dadurch die Streckung und Zerrung d
Scham- und Sitzbeinäste rechts entstehen. Uebrigens dürfte do
diese Streckung des Schoossbeines auch auf die Belastungsverhä
nisse zum Theil zurückzuführen sein, denn wir finden diese Strecku
stets auf der meist belastesten Seite, also bei den gewöhnlich
coxalgischen Becken, wo die kranke Seite ausser Gebrauch gewes
ist, auf der gesunden Seite. Das vorliegende Becken entspricht se
schön dem von Kehrer auf experimentellem Wege erzeugt
schrägovalen Kaninchenbecken. Bei diesem schilderte er sch
in seiner ersten Mittheilung (Monatsschrift für Geburtskunde 18
Band 33, S. 294) den vollkommenen Contrast zwischen dem dur
das Experiment erhaltenen und dem gewöhnlichen coxalgisch
Becken. Seitdem sind schon mehrere coxalgische Becken beo

achtet, bei denen, wie im unserigen, die Veränderungen wesentlich die kranke Seite trafen. Es hängt dies gewiss hauptsächlich mit dem Grade der Gebrauchsfähigkeit der erkrankten Seite zusammen. Wenn wir in unserem Falle die Hemmung im Längen- und Dickenwachsthume des rechten Hüftbeines, die Atrophie der Crista pubis, die Abflachung des Schoossbogenschenkels, die Verschiebung des Sitzbeinhöckers auch gewiss auf Muskelwirkung zurückführen können, ja nach Kehrer's Untersuchungen vielleicht zurückführen müssen, und wenn wir selbst die steilere Stellung der Darmbeinschaufel an der kranken Seite als Wirkung des Iliacus und der Bauchmuskeln auffassen wollen, so lässt die Verschiebung des Darmbeines nach hinten und oben, die Krümmung der Wirbelsäule nach rechts und auch die Streckung des rechten Schambeines sich nur durch die vermehrte Belastung der kranken Seite, also gewisser Brauchbarkeit derselben, erklären. Lambl, Reisebericht, Prager Vierteljahrsschr., Bd. LV erwähnt dieses Becken S. 40.

Das folgende Becken gehört insofern in die Reihe der schrägverengten, als die allerdings geringe Verengerung, oder besser gesagt, nur Verschiebung in diesem Sinne durch eine ungemein seltene Ursache, nämlich Fractur, bedingt ist, und dass hier gerade der Einfluss der Muskelwirkung auf die Verunstaltung deutlich hervortritt. Ich lasse zunächst wieder die Notiz Stein's über dieses Becken aus seinem handschriftlichen Kataloge in ihrer Altmodigkeit folgen:

III. „Nr. 31. Ein Becken mit mehreren geheilten Fracturen; siehe Figur 2, Tafel 5.[1]) Man sieht deutlich, dass die Fracturen bei einem Falle auf den Hinteren, und zwar besonders auf die rechte Seite desselben entstanden sind. Die Heilung musste zu bewundern seyn. Es wird in bisher bekannten Sammlungen kein so schönes Stück der Art gefunden; und auch Creve's Schrift von den Krankheiten des Beckens hat keine Abbildung, welche diesem Präparat, besonders für den Geburtshelfer, gleichkäme. Es hat die Schrift von Creve betreffs des weiblichen Beckens noch immer nur das Mechanische bei der Geburt in's Auge gefasst; es ist also das Dynamische, nach welchem vermöge Druck auf die Nerven auch geringe Beeinträchtigung des Beckenraumes einen bedeutenden Anschlag finden, noch übersehen."

Lambl, der dieses Becken ebenfalls kurz beschreibt (l. c.), hält es für ein männliches Becken, und ich schliesse mich dieser

---

1) des Lehrbuches der Geburtshülfe von G. W. Stein. Elberfeld 1825.

Auffassung an. Es scheint unnöthig, dies hier weiter zu begründ da es für die Lehre von der Entstehung der Verschiebung glei gültig sein dürfte. Ich erwähne diesen Umstand nur, weil St in seinem Lehrbuche bei Anführung dieses Beckens von ei Perforation in einem derartigen Falle spricht. Die Notiz ist a so unklar gehalten und kommt sonst nichts weiteres darüber dass aus derselben nicht das Geringste für das vorliegende Beck zu entnehmen ist.

Das Becken ist starkknochig und gehörte unzweifelhaft ei ausgewachsenen Individuum an. Die Wirkungen eines Falles o einer schweren Last, die auf die rechte hintere Beckenhälfte sind sehr deutlich ausgeprägt. Sie bestehen in zahlreichen Fr turen, die die rechte Hälfte des Kreuzbeins getroffen haben Fig. 2, 3, 4), durch die rechte Pfanne hindurch gegangen s (*a* in Fig. 2 u. Fig. 3), das rechte Tuber ischii (Fig. 3, *c* die Rami horizontales und ascedentes ossis pubis (*b b* Fig. 2 u getroffen haben. Alle diese Fracturen sind vollkommen fest heilt, und es kann wohl kaum bezweifelt werden, dass das Ind duum nach der Verheilung gegangen ist. Die Veränderungen der Beckenform sind nun folgende: die Wirbelsäule ist nicht bogen, das Promontorium bedeutend nach rechts verschoben du Verkümmerung des rechten Kreuzbeinflügels (von der Mitte Promontoriums zur rechten Synchondrosis sacroilica 3,5 Cm., linken 6,5), durch den entschieden auch die Fractur hindur gegangen. Ebenso ist die rechte Seite des Kreuzbeins verkümm und durch die Ossificationsmassen so verunstaltet, dass die Sac löcher nicht mehr deutlich zu erkennen sind. Das Steissbein fast rechtwinkelig gegen das Kreuzbein fixirt. An Stelle rechten Kreuzbeinflügels findet sich eine dichte Knochenmasse, besonders von hinten bemerkbar ist (Fig. 4, *a*) und auch mannigfache Unebenheiten hat, durch sie ist der Processus tra versus des 5. Lendenwirbels mit dem Kreuzbein durchaus schmolzen, und die so neugebildete Knochenmasse ragt bis den Processus transversus des 4. Lendenwirbels. Merkwü ist dabei, was schon Lambl (l. c.) hervorhebt, dass k Synostose an der Kreuzdarmbeinfuge rechterseits vorhanden Die rechte Beckenhälfte ist atrophisch, die Darmbeinschaufel st abgeflacht und die Linea arcuata sehr gestreckt. Die ganze Beck hälfte ist gar nicht nach hinten, wohl aber sehr bedeutend n oben (um mehr als 3 Cm.) verschoben. Die rechte Pfanne buc

hervorgewölbt, über dem horizontalen Schambeinast, sehr bedeutend vertieft.

Die Maasse sind folgende: Conjugata vera 12,0, Querdurchmesser des Beckeneinganges 12,0. Schräge Durchmesser von rechts hinten nach links vorn 14,0 — von links hinten nach rechts vorn 12,5, vordere Querdurchmesser des grossen Beckens 25,5, D. Cr. 27,5. Schrägdurchmesser des grossen Beckens von Spina posterior superior dextra zur Spina anterior superior sinistra 23,0 und von Spina posterior superior sinistra nach rechts 22,5. Entfernung vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zur Spina anterior superior ossis ilei sinistri 19,0 und zur Spina anterior superior dextra 19,0. Beweis dafür, dass gar keine Verschiebung der kranken Seite nach hinten stattgefunden hat. Dagegen beträgt die Entfernung vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zum Tuber ischii links 18,0 und zum rechten Tuber ischii 16,5, der Ausdruck für die bedeutende Verschiebung der rechten Beckenhöhle nach oben. Vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zur Spina posterior superior ossis ilei sinistri 6,0, zur Spina posterior superior dextra 4,5. Ich verzichte auf Angabe weiterer Maasse, die doch nur ermüden und keine klare Vorstellung geben können, und führe nur die Maasse des Beckenausganges an: der gerade Durchmesser beträgt 11,0, die Distanz der Tubera (soweit von einem rechten überhaupt gesprochen werden kann) 8,5. Die Entfernung der Spina ischii dextra zum Tuber ischii sinistrum 12,0 von der Spina ischii sinistra zum Tuber ischii dextrum 10,5.

Die Entstehung des gewiss höchst eigenthümlichen, wo nicht einzig[1]) dastehenden Beckens dürfte nach dem Obigen nicht allzu schwer zu erkennen sein. Es dürfte von vornherein zweifellos erscheinen, dass das Individuum bei so mannigfachen Beckenfracturen nicht eher wieder zu gehen im Stande war, als bis dieselben vollkommen ausgeheilt waren, somit dürfte in diesem Falle die Belastung des Beckens durch die Rumpflast auszuschliessen sein. Dafür spricht am Becken selbst die mangelnde Krümmung der Wirbelsäule, die fehlende Verschiebung der kranken Beckenhälfte nach hinten — die gesunde ist ganz unverändert, also kann

1) Vergleiche die Abbildungen zu dem Aufsatz von Riedinger: Ueber Beckenfracturen. Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie, Band XX, S. 446.

auf dieser die Rumpflast auch nicht geruht haben. Die V
kümmerung des ersten Kreuzbeinflügels ist nicht durch Druck
erklären, sondern dadurch, dass eine Fractur denselben mit
troffen hat, dafür spricht auch, dass keine Synostose in der
treffenden Kreuzdarmbeinfuge entstanden ist. Es dürften hier a
wie schon gesagt, die Belastungsverhältnisse gar nicht oder ka
zur Erklärung der schiefen Verschiebung des Beckens herangezo
werden können. Es handelte sich hier einfach um eine, w
man so sagen darf, schiefgeheilte Beckenfractur. Dass d
Schiefheilung aber zu Stande gekommen, und zwar mit so
deutender Verschiebung der fracturirten Beckenhälfte nach o
das dürfte wohl hauptsächlich der Wirkung des Iliacus und
Bauchmuskeln (vielleicht auch des Ileopsoas) zuzuschreiben s
Es konnte der Spannung dieser Muskeln bei dem jedenfalls la
dauernden Heilungsprocesse nicht entgegengewirkt werden, un
zogen sie die durch die Fracturen beweglich gewordene Da
beinschaufel nach oben. Wir haben hier also ein Beispiel
Muskelwirkung auf Formveränderung des Beckens, wie es me
Wissens am menschlichen Becken noch nicht beobachtet, son
nur durch Kehrer's Experimente am Thierbecken bekannt

Am meisten Interesse, weil am schwierigsten genetisch
erklären, dürfte das letzte Becken in der Sammlung von St
mit Nr. 32 bezeichnete sein. Lambl nennt es in seinem R
berichte (S. 40) „ein inhaltsschweres Präparat, worüber man
ganze Abhandlung zu schreiben hätte.“ Stein selbst sag
seinem Kataloge darüber Folgendes:

IV. „Nr. 32. Ein Becken (s. Lehrbuch V, Fig. 3) mit
Spuren eines Abscesses auf der linken Seite, sowie dann eb
Anchylose des Kreuz- und Darmbeines. Es ist dies Becken mit
Widerlegung des Herrn Nägele (s. die Zeitschrift der Guburtsku
Bd. XIII, Heft 3), betreffs dessen fixer Idee von angeborener An
lose benutzt.“

In dem citirten Lehrbuche Band I, ist ausser einer Abbild
nichts über das betreffende Becken gesagt. Dagegen lässt
Stein ziemlich weitläufig auf dieses Präparat ein: Ueber
widernatürliche Becken und seine generelle Verschieden
Annalen der Geburtshülfe u. s. w. von George Wilhelm St
dem Jüngern, II Stück, Leipzig 1809, S. 49. Hier sagt er S
65 u. ff.:

„Ein Präparat meiner Sammlung lässt mich das Auffall

an ihm kaum mehr schätzen, als bedauern, nichts mehr zu haben, als was es sehen lässt, — nichts von seiner Geschichte zu wissen. Es giebt mit seiner rechten Hälfte ein natürliches Becken, mit seiner linken aber ebenso sehr das Gegentheil, so dass vermöge des Abganges an dieser linken Seite allein das Ganze höchst beeinträchtigt und unfähig für die Geburt erscheint." Nach einer etwas schwerfälligen Beschreibung des Beckens, die jedenfalls mit Sicherheit ergiebt, dass das uns beschäftigende Becken gemeint ist, fährt er dann fort: „Das mechanische Entstehen liegt hier vor Augen, noch nicht aber so die Prädisposition dazu; also auch hierfür eine Angabe, eine Beschreibung dieses Beckens: Man sieht auf der äusseren und inneren Seite, und sogar vorzüglich in der Pfanne selbst, den Nachlass von Eiterung, Abscess, Ischiadik, oder wie man so etwas, nach seinem Entstehen und Ausdehnung, alle nennen mag. Die äussere Fläche des Darmbeines, besonders vorwärts um und über der Pfanne, zeigt dies durch Rauhheit, wie sie von Anfressen durch Eiter zu entstehen pflegt, genugsam. Dieser Zustand gedieh so weit, dass der Knochen sogar an mehreren Stellen der bemerkten Gegend durchlöchert wurde. Die Pfanne zeigt dies aber für sich noch schöner. Sie ist tief und die Höhle hat vorzüglich auf- und hinterwärts ihren Grund, welche mit einem aufgelösten Zellstoff belegt ist. Auf dem, nach der Beckenhöhle convexen Theil ist der Knochen zwei Mal durchbrochen, und es scheint, vermöge einer von dem grössern Loch ausgehenden besonders rauhen Stelle, dass sich eben von der Pfanne aus die Eiterung nach innen verbreitet habe. Die äussere Verengerung der Pfanne, die Verengerung ihres Zuganges, lässt ausserdem vermuthen, dass der Schenkelkopf und Hals nicht weniger gelitten haben mussten, sonst nämlich dürfte diese Verengerung nicht können statt haben. Ueberhaupt aber musste die Substanz hier und da mehr und weniger erweicht gewesen sein, wenn es auch gleich jetzt nicht mehr in die Augen fällt, als was dies voraussetzen lässt, nämlich die beschriebene Veränderung der Gestalt. Wie gesagt: es ist Schade, die Geschichte des Beckens nicht zu wissen."

Hieraus geht mit Sicherheit hervor, dass Stein im Jahre 1809 nichts über die Geschichte des Beckens wusste; 1825 in seinem Lehrbuch bildet er dasselbe ab, ohne etwas Neues darüber hinzuzufügen. Um so mehr überrascht nun die Notiz von Lambl

(l. c.) aus dem Jahre 1856, der einfach sagt: „von einem Hessisc
Husaren“ und angiebt, die Coxitis sei eine Folge von Schuss
letzung. Seitdem geht nun das Becken in der Literatur u
dem Namen des „Hessischen Husarenbeckens“ (z. B. Schröde
Lehrbuch). Ich wandte mich daher brieflich an Herrn Profe
Dr. Lambl in Warschau, der mir mit liebenswürdigster Be
willigkeit erwiderte, dass er seiner bestimmten Erinnerung n
diese Angabe von Stein selber habe und eine andere Möglich
liegt auch nicht vor. Der Widerspruch zwischen Stein's
druckter Angabe von 1809, die weder 1825 noch später in sei
Katalog rectificirt wird, und seiner mündlichen Mittheilung
1856 ist jedenfalls merkwürdig, obwohl für die Beurtheilung
Beckens dieser Punkt schliesslich ohne grossen Belang ist.

Mag nun die Anamnese noch so dunkel sein, so haben
um so mehr uns nur auf die am Becken hervortretenden Ei
thümlichkeiten zu beschränken. In dieser Bezeichnung kann
wohl als zweifellos gelten, dass das Becken (Fig. 5 u. 6) e
jugendlich noch nicht vollständig ausgewachsenen Individ
angehört hat. Auch wenn man die Atrophie und Dünne
Knochen auf die Erkrankung, die wir noch zu besprechen h
werden, zurückführen wollte, die Kleinheit und Zierlichkeit
ganzen Beckens, besonders der gesunden rechten Seite, lässt
daraus nicht herleiten.

Das rechte gesunde Darmbein hat folgende Maasse:
vom Tuber ischii bis zur Höhe der Crista ilei 20 Cm., Entfer
von der Symphyse zur Spina anterior superior ossis ilei 14
von der Spina anterior superior zur Spina posterior superior
ilei dextri 14,5 Cm.

Dafür dass das Becken einem jugendlichen Individuum
gehörte, möchte auch der Umstand sprechen, dass es unmö
erscheint mit Sicherheit die Geschlechtseigenthümlichkeiten
erkennen. Obwohl die Steilheit der rechten Darmbeinsch
und die spitzwinkelige Beschaffenheit des Arcus pubis, sowi
Enge des Beckenausganges für ein männliches Becken spre
könnten, so können diese Veränderungen auch durch die
krankung bei einem weiblichen Becken hervorgerufen sein.
College Herr Prof. Waldeyer hatte die Freundlichkeit,
Becken nach dieser Seite zu beurtheilen und wusste auch
Entscheidung zu treffen.

Die drei letzten Wirbel, die an dem Präparate erhalten sind, verlaufen gerade und zeigen kaum eine Krümmung nach links, deren grösste Convexität in die Verbindung zwischen erstem Kreuzbein und letztem Lendenwirbel fällt, so ist denn auch das Kreuzbein ein wenig compensatorisch gegen die Spitze zu gekrümmt. Ausgesprochener ist die Drehung des Kreuzbeines selbst nach rechts. Dies ist bedingt durch eine vollkommene Synostose der linken Synchondrosis sacroiliaca, die den linken Kreuzbeinflügel so bedeutend zerstört hat, dass seine Grenze kaum zu erkennen. Der rechte Kreuzbeinflügel ist normal, sowie seine Synchondrose. Von der Mitte des Promontoriums bis zur rechten Synchondrosis sacroiliaca ist 5 Cm. und bis zur Andeutung dieser links 2,8 Cm. Der Knochen ist an der linken Synchondrosis sacroiliaca ganz glatt, wie elfenbeinartig sclerosirt. Nach der Beckenhöhle zu sind keine Rauhigkeiten, Hervorragungen oder dergl. an dieser Stelle zu sehen. Dagegen verschmilzt der Processus transversus des letzten Lendenwirbels vollkommen mit einer glatten kugeligen Exostose, die von der oberen Partie der linken Synchondrosis am Darmbein ausgeht und an deren Basis sich Rauhigkeiten und Löcher finden. Diese Exostose (Fig. 5 *a*) ist 3 Cm. lang, 2 Cm. hoch und ebenso dick. Nach hinten sind von ihr ausgehend mehrere Rauhigkeiten und Unebenheiten an der Grenze zwischen Darm- und Kreuzbein zu erkennen. Durch diese Verschmelzung des linken Processus transversus mit dem Kreuzbein, hat sich ein überzähliges Sacralloch (Fig. 5 *b*) gebildet. Links sind deren 5, rechts 4.

Die linke Hälfte des Kreuzbeines ist bedeutend schmäler als die rechte. Die Foramina sacralia anteriora sind verengert und mehr aneinander gedrängt. Während rechts die Verbindung zwischen Darmbein und Kreuzbein bis zum unteren Rande der zwei Kreuzbeinflügel geht, reicht die Verschmelzung rechterseits nur bis zum unteren Rande des ersten Kreuzbeinwirbels.

Die linke Darmbeinschaufel ist sowohl an ihrer Innen- wie Aussenfläche mit zahlreichen Rauhigkeiten, Osteophyten bedeckt. Ebenso ist die Crista linkerseits ganz uneben, fast zackig. Die linke Darmbeinschaufel zeigt zwei grosse Durchlöcherungen mit scharfrandig unregelmässigen Rändern, an denen sich der Knochen stark verdünnt (Fig. 5 u. 6 *c c*). Ausserdem geht von der gänzlich verunstalteten, ihres Knorpelüberzuges ganz beraubten Höhle des linken Hüftgelenkes ein grosses (*d* in Fig. 5 u. 6)

und ein kleines Loch in die Beckenhöhle hinein. Die nach Beckenhöhle zu liegende Wandung der Gelenkhöhle ist stark her gedrängt. Innen und aussen finden sich zahlreiche Knoc auflagerungen. Ebenso ist der horizontale linke Schambei äusserst dünn und scharfrandig.

Das Foramen ovale linkerseits auffallend gross und unre mässig. Das linke Darmbein ist äusserst steil, fast senkrecht stellt und sehr atrophisch, dabei etwas nach hinten und verschoben. Die Symphyse ist bedeutend nach rechts hinü gerückt, der linke Schambeinast steil und wenig ausgebo Die Sitzbeinhöcker sind genähert, so dass eine beträchtliche engerung im Beckenausgange, besonders im Querdurchmesser steht. Ganz eigenthümlich ist noch die Beschaffenheit rechten Acetabulums. Dasselbe ist intact, mit Knorpelübe versehen, aber äusserst flach und weit. (Querdurchmesser 6 Längsdurchmesser 7 Cm.) Dabei ist es etwas nach aussen zogen. Doch dürfte ein Blick auf die Abbildung die Ei thümlichkeiten dieses Beckens besser erkennen lassen, als noch so ausführliche Beschreibung, und ich will hier nur die Maasse folgen lassen:

Distantia Spinarum anteriorum superiorum . . . . .
Distantia Cristarum . . . .
Conjugata externa . . . .
Conjugata vera . . . .
Spina anterior superior dextra zur Spina posterior superior sinistra . . . .
Spina anterior superior sinistra zur Spina posterior superior dextra . . . .
Processus spinosus des letzten Lendenwirbels { Spina posterior superior dextra .
Spina posterior superior sinistra .
Processus spinosus des letzten Lendenwirbels { Spina anterior superior dextra .
Spina anterior superior sinistra .
Symphyse zur { Spina anterior superior dextra .
Spina anterior superior sinistra .

Vom rechten Tuber ischii zur Spina superior posterior ilei linkerseits 14,0.

Vom linken Tuber ischii zur Spina posterior superior ilei rechterseits 15,5.

Von der Spina anterior superior ossis ilei dextri zur posterior superior ossis ilei sinistri 20,0.

Von der Spina anterior superior ossis ilei sinistri zur Spina posterior superior ossis ilei dextri 17,5.

Von der ersten Synchondrosis sacroiliaca zum linken horizontalen Schambeinast 11,0.

Von der linken Synchondrosis sacroiliaca zum rechten horizontalen Schambeinast 12,0.

Querdurchmesser der Beckenhöhle 8,2.

Abstand der Spinae ischii 5,5.

Querdurchmesser des Beckenausganges 5,0.

Geraddurchmesser des Beckenausganges 11,0.

Die vorliegende Difformität des Beckens in seiner Entstehung aufzuklären, dürfte schwer genug, ja bei der fehlenden Anamnese unmöglich sein. Die Reste langdauernder Periostitis u. s. w. können Folge eine Schussverletzung sein, allein von einer solchen ist sonst nicht das Mindeste wahrzunehmen, andererseits können aber jedenfalls diese Veränderungen Folge einer vernachlässigten und langdauernden Coxitis sein, was bei der Jugendlichkeit des Beckens vielleicht wahrscheinlicher als eine Schussverletzung ist.

So viel steht aber wohl fest, dass mit der Erkrankung der Beckenknochen das Individuum bettlägerig geworden und nicht mit derselben herumgegangen ist. Die Zerstörung der linken Beckenhälfte ist so ausgedehnt und setzt so bedeutende und langwierige Eiterungsvorgänge voraus, dass, wie mir scheint, darüber kein Zweifel sein kann. Der Gebrauch der betreffenden Extremität war unmöglich. Dem entsprechend fehlen auch fast alle Erscheinungen die auf veränderte Belastungsvorgänge hindeuten. Keine Verkrümmung der Wirbelsäule, wie sie sonst nach der meist belasteten Seite fast nie fehlt, keine Dislocirung des Tuber ischii u. s. w. Wir finden nur die hochgradige Atrophie der erkrankten Seite und eine geringe Neigung des Kreuzbeines nach dieser Seite. Auffallend bleibt noch die merkwürdige Erweiterung und Abflachung der gesunden Pfanne. Hierfür weiss ich keine andere Erklärung zu geben, als dass das Individuum lange und ausschliesslich auf dieser Seite gelegen haben muss, da die Krankheitsprocesse rechts ein Liegen auf dieser Seite wohl unmöglich gemacht haben. Schwer zu erklären bleibt nun aber unter diesen Umständen die Anchylose in der rechten Kreuzdarmbeinfuge und die gleichzeitig bestehende geringe Verschiebung des kranken Darmbeines nach hinten und oben. Lambl glaubt besonders aus der gleichmässigen elfenbeinglatten Verknöcherung an der Synchondrosis sacroiliaca und aus dem eigenthümlichen accessorischen

Fortsatze von der Grösse einer Daumenphalanx zwischen Querfortsatz des 5. Lendenwirbels und dem ersten Keuzbeinwi den Schluss ziehen zu dürfen, dass diese Anchylose mit den zündungsvorgängen am Darmbein gar nichts zu thun habe, son dass es sich in diesem Falle um ein anchylotisch schrägveren Becken handele, welches später zufällig an Coxitis und weit Eiterungen erkrankt sei. Wenn auch die Möglichkeit, dass beiden Veränderungen am Becken (Synostose und Coxitis) ke Zusammenhang mit einander haben sollten, anerkannt we muss und die Gründe Lambl's hierfür ihre volle Berechti haben dürften, so hat eine derartige Annahme doch sicher e sehr Gezwungenes und löst die Schwierigkeiten des Falles in zu bequemer Weise. Ausserdem müssten, wenn die Syno früher bei gesundem Individuum bestanden hätte, irgend we Veränderungen am Becken zu constatiren seien, die auf die änderten Belastungsverhältnisse hinweisen, jedenfalls müsste Verschiebung der rechten Beckenhälfte nach hinten und entweder ganz fehlen oder weit ausgesprochener sein. St der dieses Becken ausser in den oben angeführten Stellen in der Neuen Zeitschrift für Geburskunde, Bd. XIII, S. 376 spricht, ist der entschiedenen Ansicht, dass die Verkümme und Verschmelzung des rechten Kreuzbeinflügels mit dem D bein Folge jenes Entzündungsprocesses ist, der das rechte D bein befallen hat. Auch mir scheint diese Eiterung, die so g Substanzverluste am rechten Darmbein hervorgerufen hat, wohl auf die Kreuzbeindarmbeinfuge und den rechten Kreuzb flügel übergegangen, die Anchylose und die Veränderunger dieser Stelle hervorgebracht zu haben. Es würde sich dann a dings die geringe Verschiebung der rechten Beckenhälfte hinten und oben nur durch Muskelzug erklären lassen. Dass so lange dauernder Coxitis aber sämmtliche Muskeln in der des Gelenkes gespannt sind, ist eine bekannte Thatsache, würden allerdings besonders die Rücken-, Lenden- und Ba muskeln in Frage kommen, um die geringe Verschiebung erkl zu können.

Es scheint mir aber kaum zweifelhaft, dass auch dies einer so ausgedehnten Erkrankung des Darmbeines, in dem streben, die kranken Theile möglichst zu fixiren und s Schmerzen zu verringern, dauernd stark gespannt sein mü

Für diejenigen Leser, welche in unserer vielschreibenden nur den Schluss einer Arbeit lesen, um die „Resultate" kenne

lernen, bemerke ich, dass obiger Aufsatz derartige, oft genug sehr kurzlebige „Resultate“ nicht enthält. Ich versuchte, an einer nicht alltäglichen Casuistik in aller Kürze zu zeigen, wie weit die Gestaltverhältnisse des schrägverengten Beckens einerseits bedingt sind durch die Belastungsverhältnisse desselben, d. h. wesentlich abhängig von der Gebrauchsfähigkeit der gesunden oder kranken Seite, andererseits aber auch von der Wirkung der Muskulatur.

Es schien mir dies keine ganz unnütze Mittheilung, weil in der letzten Zeit bei der Frage nach der Entstehung der schrägverengten Becken fast zu ausschliesslich entweder der eine Factor (Belastung) oder der andere (Muskelwirkung) in den Vordergrund geschoben wurde. Um Missverständnissen vorzubeugen, bemerke ich nur noch, dass weder Litzmann, dem wir die klassischen Untersuchungen über die Wirkung der Belastung beim schrägverengten Becken verdanken, noch Kehrer, der mit grösster Sorgfalt die Muskelwirkungen in dieser Beziehung studirte, so einseitig vorgegangen sind, dass sie alle Veränderungen aus einer Ursache erklären wollten. Da aber unleugbar die meisten derartigen Untersuchungen nur in der Form der Referate in das ärztliche Publikum kommen, so hat sich unwillkürlich ein derartiger Gegensatz in dieser Frage herausgebildet, als wenn es sich bei der Genese der schrägverengten Becken entweder nur um anomale Belastungsverhältnisse oder nur um veränderten Muskelzug handele.

Ueber die Complication von Schwangersch
Geburt und Wochenbett mit acuter Pleuritis

Von

Gerhard Leopold,
Privatdocent in Leipzig.

In den letzten Jahren sind die Complicationen der Schwan
schaft, der Geburt und des Wochenbettes — speciell die
krankungen der Brustorgane — mit besonderer Aufmerksan
studirt worden. Und wenn von ihnen die Herzkrankheiten
sonders durch Spiegelberg eine erschöpfende Darstel
erfahren haben, so bieten andererseits die Lungenerkranku
noch manche bemerkenswerthe Lücke dar. Ueber die Tu
culose verdanken wir Hecker und Lebert, über die Pneum
Gusserow und Wernich wichtige Arbeiten, die Anregun
lebhaften Discussionen gegeben haben. Ueber die acute Ple
dagegen, welche in der Schwangerschaft nicht selten in bed
lichster Weise auftritt, hatte die Literatur bis vor Kurzem
keine gesammelten Erfahrungen aufzuweisen. Erst die ausführ
Arbeit von Fischl über die Complicationen des Puerperium
acuter Pleuritis (Prager Vierteljahrsschrift XXXII, 4, 1875)
den Einfluss auch dieser Krankheit auf Schwangere und Gebär
eingehend geschildert und in diagnostischer wie therapeuti
Hinsicht eine Reihe bemerkenswerther Gesichtspunkte he
gehoben.

Fischl stützt seine Darstellung auf drei Beobachtungen
denen es sich sämmtlich um Pleuraexsudate handelte, von d
aber nur im ersten Falle, wo die Schwangerschaft bereits
geschritten war (8. Monat), die Erscheinungen einen drohe

Charakter annahmen, während bei den anderen zwei Frauen (Schwangerschaft im 6. Monat) die Pleuritis nicht schwerer als ausserhalb des Puerperium verlief, obgleich das Exsudat im zweiten Falle ein sehr massenhaftes war.

Bei der Neuheit und Wichtigkeit der Sache wird es gerechtfertigt sein, den Beobachtungen Fischl's mehrere neue hinzuzufügen, um so mehr, als meine eignen Fälle nach Verlauf und Therapie nicht nur unter einander, sondern auch von den Fällen Fischl's gänzlich verschieden sind.

Es mögen zunächst diese Beobachtungen folgen; einige epikritische Bemerkungen werden sich ihnen anschliessen.

1.

Acute fibrinöse Pleuritis im 6. Monat der Schwangerschaft ohne Störung der letzteren. Heilung.

Die 28jährige, kräftige Frau hat drei Mal leicht geboren und erkrankt am 22. Juni 1874 mit lebhaft stechenden Schmerzen in der rechten Seite, zu denen sich nach wenigen Tagen mässiger Husten, hohes Fieber und bedeutende Dyspnoë (54; 39,8; 120) hinzugesellte. Vorn und hinten rechts war vom Rippenrand bis circa zur 4. Rippe starkes pleuritisches Reiben und schwaches Athmen. In der oberen Lungenhälfte verschärftes Athmen, stellenweise Rasseln. Das Athmen selbst wegen der lebhaften Schmerzen oberflächlich. Zwölf Blutegel verschafften wesentliche Erleichterung. Am 27. Juni sank die Temperatur fast bis zur Norm; Puls 90, Respiration 40. Die Schmerzen liessen bald nach. In den nächsten Tagen ging die Respiration auf 32 und 24 zurück, während die Reibungsgeräusche nur langsam verschwanden. Die Kranke erholte sich schnell und am 7. Juli waren die Brusterscheinungen wieder in Ordnung.

Während dessen waren die Bewegungen der Frucht regelmässig geblieben. Die Geburt erfolgte später leicht und rechtzeitig. Mutter und Kind blieben gesund.

2.

Der Güte des Herrn Collegen E. A. Meissner hier verdanke ich den nächsten Fall.

Acutes linksseitiges pleuritisches Exsudat im 7. Monat der Schwangerschaft ohne Störung derselben. Heilung.

Frau N., 32 Jahre alt, erkrankte in der Mitte des 7. Monates ihrer 5. Schwangerschaft (21. Mai 1874) bei Eintritt der Nacht mit

Schüttelfrost und flüchtigem Stechen im Thorax. Am folgenden T nur mässiges Fieber. Am 23. Mai linksseitige Pleuritis mit Exsu bis zur 5. Rippe. Am 26. Mai Fieberhöhe 120; 30,0 R. Da rascher Abfall und vorläufige Besserung. Nachdem aber am 31. der Stuhl hatte künstlich erzwungen werden müssen, trat das Fi von Neuem wieder auf und stieg am 1. Juni auf 112 und 32,7 Vom 2. Juni an Nachlass der Fiebererscheinung mit nachfolgen fortschreitender Reconvalescenz. Am 2. August wurde ohne Ku hülfe ein Mädchen geboren, das gesund blieb und heute noch l

3.

Acute serös-fibrinöse doppelseitige Pleuritis 6. Monate der Schwangerschaft einer rachitis skoliotischen Person. Chronischer Verlauf. V frühung und Erschwerung der Geburt. Abkürzu derselben. Langsame Heilung im Wochenbette.

Frau T., 32 Jahre alt, litt als Kind an Rachitis und zeigt deren Charaktere eine hochgradige Skoliose der Brustwirbel r rechts und Compensation der Lendenwirbel und des Kreuzbeines r links. Dadurch ist die linke Beckenhälfte verengt, das Becken sc verschoben; Conjugata vera 9 Cm. Andererseits ist der Thorax s nach unten und vorn zusammengedrängt, so dass der Raum für Bauchhöhle ein ausserordentlich beschränkter ist.

Die bisher regelmässig menstruirte Frau verheirathete sich E Mai 1875, wurde bald schwanger und litt in Folge einer Erkält an starker Bronchitis während des ganzen Octobers. Am 12. selben waren die ersten Kindesbewegungen aufgetreten.

Anfang November gesellte sich plötzlich eine acute rechtsse Pleuritis hinzu mit anfangs zwar mässigem Fieber, aber sta Schmerzen und schnell steigender Dyspnoë (52). Vom Rip rand rechts vorn bis zur 4. Rippe und nach rechts hinten bis a Axillarlinie deutliche Dämpfung, pleuritisches Reiben und kaum bares Athmen; nach oben stellenweise Bronchialathmen und Ras aber voller bis tympanitischer Ton. Hinten waren die Verhältn wegen der grossen Schwäche der Frau und der Thoraxdifforn schwer festzustellen. Zwölf Blutegel hatten einen vorübergehe Erfolg, denn die nächsten Tage stellte sich wieder starker Hu ein mit gelblichweissem Secret; die Dyspnoë nahm einen drohe Charakter an (56); kalte Hände und Füsse. Kalter Schw Deutliche Cyanose. Grosse Unruhe und Schwäche. Kein App Temperatur meist 38,5—39,0. Puls 100—120.

Am 10. November dieselben Verhältnisse auch am linken Tho Sehr oberflächliche Respiration.

Der Zustand der schon an und für sich durch die Schwan schaft leidenden Person war in Folge dessen ein sehr kläglicher

gefährdeter. Jedoch liessen die drohenden Symptome mit Hülfe von mässigen Expectorantien, Morphium und guter Ernährung täglich nach. Die Kindesbewegungen waren im Ganzen nicht alterirt; nur wusste die Frau mit Bestimmtheit anzugeben, dass stets, nachdem sie mehr Morphium als sonst des Hustens wegen genommen hatte, am Tage danach die Kindesbewegungen auffällig vermindert waren oder selbst sistirten. Erst vom 20. November an schwanden Dämpfung und Reibungsgeräusche bemerkbarer. Patientin ist fieberfrei, der Puls jedoch noch Wochen lang 100—110.

Die Bronchitis ist chronisch geworden. Ab und zu kehren die pleuritischen Schmerzen wieder.

Patientin steht nach 4 Wochen täglich ein paar Stunden auf und erholt sich allmälig. Aber noch am 9. December 1875 und selbst acht Wochen später (10. Februar 1876) sind Bronchitis, Athmungsbeschwerden, pleuritisches Reiben an der Thoraxbasis und geringe Dämpfung zu constatiren.

Am 16. Februar 1876 traten jedenfalls in Folge des Hustenreizes ungefähr 3 Wochen zu früh die ersten Wehen auf. Steisslage. Rücken links hinten.

Die kräftigen, aber kurzen Wehen liessen zwar den Steiss bald tiefer treten, konnten aber des jetzt wieder stärkeren Hustens und der Schwäche wegen nicht verarbeitet werden und waren so schmerzhaft und erschöpfend, dass die Geburt im Interesse der Frau möglichst abzukürzen war.

Ohne Narkose wurde der Steiss mit Zeigefinger und Schlinge extrahirt und der nachfolgende, festgehaltene Kopf, der den Handgriffen und dem äusseren Drucke nicht folgen wollte, mit der Zange entwickelt. Das tief asphyktische, etwas kleine Mädchen wurde bald zum Leben gebracht und lebt jetzt noch.

Im Wochenbett befand sich die Mutter auffallend wohl, hatte die ersten 8 Tage geringes Fieber, dagegen immer 110—120 Puls und verlor allmälig Schmerzen und Husten. Sie erholte sich rasch, aber erst nach 4 Wochen waren alle Reibungsgeräusche und sonstigen Beschwerden verschwunden.

4.

Bedeutendes linksseitiges pleuritisches Exsudat im letzten Monat der Schwangerschaft einer elenden Frau. Zu früher Geburtseintritt. Abkürzung der Geburt. Exsudat chronisch. Heilung erst nach 11 Monaten.

Eine 30jährige, kleine, anämische und schlecht genährte Frau, die drei Mal geboren, hatte Anfang Februar 1875 die letzte Regel, Mitte Juni die ersten Kindesbewegungen und erwartete die Geburt ungefähr am 7. November.

Sie erkrankt Anfang October an einer mässigen, linksseiti
Pleuritis mit einer zwei Finger breiten Dämpfung hinten links ur
und bekommt, da sie sich nicht schont, unter heftigem Fieber
Frösteln (39,2, 120) einen so bedeutenden Nachschub, dass
18. October sich hinten links bis herauf zur 2. Rippe vollstär
leerer Ton zeigt; kein Athmen; über der Lungenspitze, sowie
links sehr verschärftes Vesiculärathmen, das an der Grenze über
Dämpfung stellenweise bronchial klingt. Auch rechts hinten u
geringe Dämpfung. Pleuritisches Reiben. Kein Husten. Respira
48, sehr kurz und oberflächlich. Herz nicht verdrängt. Herzscl
kräftig, regelmässig. Uterus mehr nach rechts gelagert. Fun
2 Finger unter dem Rippenrande. Leise Contractionen. Orific
externum thalergross geöffnet.

Am nächsten Tage Exsudat zwar im Gleichen, die Allgem
erscheinungen aber beträchtlich erschwert. Dyspnoë 54. E
Anämie. Cyanose des Gesichts. Kalter Schweiss. Enorme Schwä
Die Frau bringt Tag und Nacht in sitzender Stellung zu. I
Appetit. Verstopfung.

Da sich mittlerweile der Muttermund noch mehr erweitert
der Kopf (1. Lage) tiefer eingestellt hat, somit die Geburt un
haltsam ist, veranlassen die drohenden Erscheinungen, die Gebur
der schonendsten Weise abzukürzen. Daher werden mit dem Bo
die Wehen angeregt, welche zu verarbeiten der Frau streng u
sagt ist. Dann wird die Blase gesprengt, worauf der tiefergetre
Kopf (ohne Narkose) mit der Zange entwickelt werden soll. I
musste das Instrument in Folge zu grosser Schmerzen nach mehr
fördernden Tractionen entfernt werden. Nach 4 Stunden kräf
Wehen wurde der Kopf schnell und leicht aus dem Beckenaus
gehoben.

Kräftiges, asphyktisches Mädchen, das bald zum Schreien ko

Nach der Entbindung war die Respiration bedeutend leic
sie beruhigte sich täglich mehr, während Fieber und physikali
Befunde bis zum 3. November unverändert blieben. Trotzdem be
sich die Kranke im Wochenbett äusserst wohl und begriff nicht,
sie so lange liegen musste.

Vom 12. November an geht das Exsudat merklich zurück.
leere Ton reicht nur noch bis zur Mitte des Schulterblattes.
nach mehreren Wochen circa 110.

Am 15. December Exsudat nur noch 3 Finger breit.
obere Lunge athmet sehr gut. Kräfte nehmen zu.

Im Februar 1876 noch ein deutlicher Exsudatrest. Ab un
pleuritische Schmerzen. Erst im September 1876 ist nach e
achtwöchentlichen Aufenthalt in einem Soolbade das Exsudat
schwunden. Januar 1877 sind Mutter und Kind wohl.

Eine gemeinsame Betrachtung dieser vier Fälle und der drei von Fischl giebt zu folgenden Bemerkungen Anlass.

In fünf Fällen trat die Pleuritis im 6.—7. Monat der Schwangerschaft auf, meist mit hohem, tagelangen Fieber und bedeutender Dyspnoë, ohne zunächst die Schwangerschaft irgendwie zu unterbrechen. Der Verlauf der Erkrankung war in diesen Fällen ein zwar verschiedener, aber günstiger; zwei Mal acut (2—3 Wochen); das dritte Mal von mehreren Wochen; viertens von circa 10 Wochen und fünftens über ein Vierteljahr.

In den drei letzten Fällen handelte es sich um theilweise bedeutende Exsudate, die aber in ihrem Verlaufe sich von denen ohne Complication kaum unterschieden. Nur in dem fünften Falle, der mit chronischer Bronchitis verbunden war und eine alte, äusserst geschwächte, skoliotische Erstgebärende betraf, trat die Geburt ein paar Wochen zu früh ein und heilte die chronische Pleuritis erst im Wochenbette. Doch ist dieser frühere Geburtseintritt vorwiegend in Folge der Bronchitis herbeigeführt worden. Während bei den ersten vier Frauen die Krankheit vor der Geburt vollständig abgelaufen war, die letztere daher ganz leicht und unbeeinflusst verlief, litt die fünfte Frau noch unter den Nachwehen der Krankheit (pleuritischen Schmerzen, Husten, grosser Schwäche), welche die Geburt für sie wesentlich erschwerten. Und wenn die ersteren Frauen, selbst bei drohenden Erscheinungen, am richtigsten entweder rein exspectativ, oder mit den sonst üblichen Methoden (localen Blutentziehungen u. s. w.) behandelt wurden, so war es andererseits ebenso gerechtfertigt, bei der letzten die Geburt in der schonendsten Weise abzukürzen (Extraction). Von den Kindern kamen vier lebend zur Welt; das fünfte (Fischl's 2. Fall) war zur Zeit noch nicht geboren.

Von den sieben, an acuter Pleuritis erkrankten Frauen aber bleiben noch zwei übrig, bei denen die Complication am Ende der Schwangerschaft (8. und 9. Monat) auftrat. Beide Fälle waren erschwert durch ein enormes Exsudat, hohes Fieber und ausserordentliche Dyspnoë, Cyanose und Collapserscheinungen; trotzdem verliefen beide für Mutter und Kind günstig, heilten aber erst nach 3, resp. 11 Monaten. Während das eine Mal (8. Monat), wie es scheint, die Geburt durch die Krankheit nicht angeregt wurde, sondern rechtzeitig und wie das Wochenbett normal verlief, trat in meinem Falle (9. Monat) auf der Höhe der Erkrankung die Geburt ein. Während dort exspectativ verfahren wurde,

musste hier die Geburt als erneute ungünstige Complication d schweren Erkrankung angesehen werden und wurde daher möglichst schneller und schonender Weise für die Frau zu En geführt.

Somit ersehen wir aus diesen, allerdings noch nicht zah reichen Beobachtungen, dass die fragliche und theilweise äusser gefahrdrohende Complication des Puerperium doch in der denkb günstigsten Weise für Mutter und Kind (kein Todesfall) vorübe gegangen ist.

Betrachten wir dagegen den Verlauf der verwandten Kran heit, der Pneumonie, bei Schwangeren und Wöchnerinnen, gehen die Erfahrungen der Autoren zum Theil diametral au einander. Denn ganz abgesehen von den ungünstig verlaufen Fällen, in denen man sich von der künstlichen Frühgebu Rettung versprach, verlief bei den Einen die Schwangerschaft oh Störung, bei den Anderen trat Abort oder Frühgeburt ein, b weilen mit nachfolgendem Collaps und Tod, ja selbst der T während der Schwangerschaft ist beobachtet worden.

Wernich legt mit Matton auf Grund der von Letzter zusammengestellten Statistik den Nachdruck auf die spätere Z der Schwangerschaft, indem er betont, dass in dieser Zeit erste die Pneumonie eher zur Frühgeburt führe, zweitens die Pneumon schwerer verlaufe, und drittens um so ungünstiger bei Pneumon die Geburten auf die Schwangeren wirkten.

In wie weit diese Sätze auch auf die acute Pleuritis il Anwendung haben, werden erst weitere Beobachtungen noch zeig müssen. Jedenfalls scheint aber so viel schon wahrscheinli dass in den schweren Fällen von Pneumonie und Pleuritis erhe liche Unterschiede im Verlauf nicht existiren werden und d sich die so differenten Erfahrungen der Autoren zunächst dar erklären lassen, dass wie alle acuten Krankheiten, so auch Lungenentzündung bei Nichtschwangeren und Schwangeren leich und schwerer sein kann, und dass der Ausgang der Krankh vom Kräftezustande der Kranken wesentlich mit abhängig ist.

Es kann hier nicht meine Absicht sein, die theoretische Se unseres Thema ausführlicher zu erörtern, und nachzuweisen, welchen Gründen die Pleuritis denselben Einfluss wie die Pne monie auf die Schwangerschaft ausübt. Betreffs dieses Punk schliesse ich mich ganz den Auseinandersetzungen Fischl's auf welche zu verweisen genügen möge.

Nur einzelne Punkte möchte ich noch besonders hervorheben, welche sich auf den Verlauf, die Symptome und die Therapie der complicirenden Pleuritis beziehen.

Auf den Verlauf der Krankheit scheint die Art der Pleuritis von bedeutendem Einfluss zu sein. Die acut verlaufende, serös-fibrinöse Form ging in zwei Fällen in der günstigsten Weise schnell vorüber. In den übrigen Fällen dagegen herrschte die exsudative Form, zum Theil mit starken Ergüssen und Nachschüben vor. Dieselbe schleppte sich bei günstigem Verlaufe immer Monate lang hin, zum Theil bis in das Wochenbett und lange darüber hinaus und regte nur einmal (9. Monat) auf der Höhe der Erkrankung die Geburt an. In dem zweiten Falle, wo auch die Geburt verfrüht eintrat, lag die Ursache davon in der von Anfang der Krankheit an aufgetretenen, chronisch gewordenen Bronchitis.

Was die Symptome der complicirenden Pleuritis betrifft, so hat Fischl auf das Bronchialathmen und die fehlende Verdrängung der Organe aufmerksam gemacht, Symptome, die interessante Verhältnisse darboten und die Diagnose erschwerten. In dem einen Falle konnte er im Bereiche der Dämpfung bronchiales Ein- und Ausathmen nebst Bronchophonie deutlich nachweisen, das in den nächsten Tagen bei zunehmendem Exsudat von unbestimmtem Athmen oder fehlendem Athmungsgeräusch ersetzt wurde. Auch im zweiten Falle fand sich über dem enormen, rechtsseitigen Exsudat Bronchialathmen; merkwürdigerweise aber nicht das sonst wichtigste Symptom der Pleuritis, die Verdrängung der Leber. Diese Befunde liessen die Diagnose zwischen Pneumonie und Pleuritis schwanken; doch konnte der Weiterverlauf nur für die letztere entscheiden. Die Ursache dieser beiden Erscheinungen findet Fischl in erster Linie in der Schwangerschaft, welche das eine Mal die bei Pleuritis schon an und für sich bestehende Lungenhyperämie noch vermehrt und dann im Verein mit dem Exsudat durch Compression der hyperämischen Theile das Lungengewebe verdichtet. Das andere Mal konnte die Leber dadurch nicht herabsteigen, weil das Zwerchfell in Folge der Ausdehnung des Unterleibes am Herabrücken behindert war.

Diese beiden Symptome kann ich aus meinen Beobachtungen (Fälle 3 und 4) bestätigen, insofern als sich zeitweise lautes Bronchialathmen über der Dämpfung, besonders an ihrer Grenze vorfand, und als das die linke Brusthöhle fast ausfüllende

Exsudat das Herz nach der rechten Seite nicht gedrängt ha
Dass auch hieran die Ausdehnung des Unterleibes die Sch
trägt, ist bei dem vorgerückten Stadium der Schwangerschaft n
viel wahrscheinlicher.

Ein Symptom, auf welches Fischl noch aufmerksam ma
nämlich die Nichtabflachung der Intercostalfurchen, habe ich ni
beobachten können.

Dagegen versäume ich nicht, auf das eigenthümliche V
halten des Pulses in meinen beiden letzten Fällen mit chronisch
Verlaufe hinzuweisen, welcher trotz normaler Temperat
sich noch wochenlang auf einer Höhe von 100—120 hi
Erinnert man sich, welchen bedeutenden Einfluss nach den
ductionen von Gusserow, Wernich, Jürgensen u. A.
acute Lungenerkrankung auf den kleinen Kreislauf und das rec
Herz ausübt, und wie die Arbeit des rechten Ventrikels st
wächst, so wird es begreiflich erscheinen, dass bei lange
stehendem Exsudat die Hindernisse für den Lungenblutlauf g
beträchtliche sind und dadurch wie durch den fortgesetzten Dr
des Exsudates auf das Herz die Arbeit desselben eine ganz
gestrengte sein muss. Es leuchtet von selbst ein, dass di
Befund ein wichtiger Fingerzeig für die Therapie ist, die
Hauptaugenmerk bei chronischen Exsudaten auf die grösste R
und Schonung und auf die günstigsten Ernährungsverhältnisse
richten hat.

Ueber den Einfluss des Geburtsactes selbst auf das Pleu
exsudat muss ich mich vorläufig eines weiteren Urtheiles enthal
Es verdient aus dem 4. Falle nur hervorgehoben zu werden, d
zunächst während der allerdings abgekürzten Geburt keine stärk
Dyspnoë oder sonstige bedrohliche Erscheinungen von Seiten
Lunge oder des Herzens auftraten, somit die Wehenkraft all
keinen üblen Einfluss ausübte; das Mitpressen war der F
untersagt worden.

Aber auch nach der Geburt trat keine Vermehrung des
sudates ein; im Gegentheil die Athemnoth und das dadurch
dingte grosse Unbehagen wich mit einem Schlage, obwohl
nach 14 Tagen im Wochenbette die Exsudatmassen merk
zurückgingen. Selbstredend weist daher diese Beobachtung dar
hin, dass die durch das enorme Exsudat hervorgerufenen Gefah
(Dyspnoë, Cyanose und Collaps) zum guten Theil durch die
deutende Ausdehnung des Unterleibes und die Compression

Thorax gesteigert worden und die Entlastung des Abdomen und der Brustorgane von günstigem Einfluss waren.

Was endlich im Allgemeinen die Behandlung der acuten Pleuritis während der Schwangerschaft anbelangt, so sprechen die bisherigen günstigen Fälle, selbst bei drohenden Zuständen, am meisten für eine exspectative oder symptomatische Behandlung, und kann etwa von der Anwendung der künstlichen Frühgeburt wegen der genügend bekannten Gefahren für das Herz durch die Wehenkraft keine Rede sein. Andererseits bedarf aber wohl der Satz keine besondere Unterstützung, dass die bei Pleuritischen von selbst eingetretene Geburt, zumal in den späteren Monaten, auf die schonendste und schnellste Weise für die Frau zu beenden ist und — wie meine beiden letzten Fälle lehren — mit Glück zu Ende geführt werden kann.

Literatur.

Gusserow, Monatsschrift für Geburtskunde 32. S. 87.
Chatelain, Journal de médecine de Bruxelles. Juin et Juillet 1870.
Matton, e. l. Mai, Juillet 1872.
Wernich, Berliner Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie II. S. 247 und Sitzungsberichte S. 160.
Fasbender, e. l. III. S. 49.

Beitrag zur Histologie und Nervenvertheilung der Mamma.

Von

Dr. F. N. Winkler,
prakt. Arzt in Dresden.

In Nachstehendem theile ich Resultate einer im Sommer 1
angestellten Untersuchung mit, deren Inhalt bereits während
Winters 1873/74 zu einem Vortrage im hiesigen Verein für Na
und Heilkunde verwerthet worden ist. Mein Wunsch, dies Th
durch weitere Untersuchungen noch eingehender zu bearbei
konnte wegen Zeitmangels nicht in Erfüllung gehen. Als Präm
der ganzen Untersuchung diente die Erwartung, falls überha
central-nervöse Einflüsse auf die Zusammensetzung der Milch
stimmend einzuwirken im Stande wären, dass dann auch an
Mammae Nervenverbindungen gefunden werden dürften, wie
Speichel- und Thränendrüsen, im Sinne von Pflüger und B
Dem entsprechen auch die angewandten Methoden, ganz n
Vorschrift jener Autoren. Als sich jedoch herausstellte,
Osmiumtinction wegen des hohen Fettgehaltes der Milchdrüse
nicht anwendbar war, und da blosse Maceration an dem erst
nutzten Untersuchungsobject, der Kaninchenmamma, noch ga
sehr die Zerzupfung nothwendig erscheinen liess, so musste
mich nach anderen Objecten umsehen, die bei ihrer Klein
keiner weiteren Präparationsweisen bedurften. Solche Verhältn
fand ich an Mäusen, deren Milchdrüse man nur einfach her
zupräpariren braucht, um sie sofort, ausgebreitet und mit $\bar{A}$
Glycerin aufgehellt, untersuchen zu können.

Ich habe im Ganzen etwa vier Dutzend Mäuse verarbe

und zwar in allen möglichen Lebensstadien, von der fötalen an bis zur alten, um die Vermehrung ihres Geschlechtes wohlverdienten Maus.

Die Mäusemammae lassen noch einigermassen die Osmiumtinction zu, ebenso auch Jod, Chlorgold. Bei schwächerer Färbung pflegt die Deutlichkeit und Uebersichtlichkeit des Bildes nur zu gewinnen.

Die erzielten Resultate will ich der Reihe nach mittheilen.

1. Drüsenepithel. Die Autoren machen verschiedene Angaben über die Ausdehnung des Cylinderepithels: so sagt noch Langer (Stricker's Lehrbuch der Gewebelehre), es sei in den Ductus excretorii überall cylindrisch. Dem gegenüber muss ich es betonen, beim Kaninchen sowohl wie bei der Maus enthielten nur die höchsten 3—4 Rangstufen der Milchgänge Cylinderepithel, überall sonst fand sich lediglich vollsaftiges, mehr cubisches Drüsenepithel, das nämliche wie in den Alveolen selbst. Daher dürfte auch die Annahme statthaft sein, dass sich an der Milchbereitung nicht allein das Alveolenepithel, sondern auch die Epithelzellen der feineren Ductus excretorii betheiligen. Dazu kommt noch, als weitere Stütze für diese Annahme, der Umstand, dass an feineren Gängen die Wandung des Ganges genau dieselbe ist, wie die der Alveolen, und namentlich die Thatsache, dass das Verhalten der Membrana propria der feineren Drüsengänge zum benachbarten Bindegewebe genau dasselbe ist, wie bei den Alveolen.

Einen Umstand muss ich noch besonders hervorheben, nämlich das überaus saftige, frische Aussehen der Epithelien an milchenden Drüsen. Niemals sieht man auch nur die leiseste Andeutung einer Decrepidität, niemals Zellen, die zum Abfallen bereit wären, niemals Lücken in der Epithelschicht. Hiernach dürften wohl frühere Ansichten über Galactogenese, soweit nämlich fettiger Zerfall abgestossener Epithelien die Milch ergebe, als hinfällig erscheinen. Die Thätigkeit der Epithelien mag sich wohl mehr auf Ausscheidung des Fettes aus verseiftem Zustande beschränken, wobei die einzelne Zelle längere Zeit in Function bleibt.

2. Membrana propria. Dieselbe erscheint an Alveolen wie an feineren Gängen häufig als eine ganz scharf abgegrenzte pellucide Schicht: sehr häufig jedoch sieht man Fortsätze von, dem interalveolaren Bindegewebe angehörigen, zackigen Zellen in diese Schicht hineinragen, ja selbst bis an die Epithelschicht herantreten, und zwar öfters so nahe, dass es schwer werden kann

zu entscheiden, ob diese Fortsätze nicht gar in die Epithelschi selbst eindringen.

3. Interalveolares Bindegewebe zeigt zumal dort, es interlobular ist, reichlichen Gehalt an elastischen Element verliert an Milchgängen höheren Ranges sein lockeres Gefü wird faserig und umlagert solchergestalt in mehr oder weni dicken Schichten den Gang. Man findet aber häufig, dass Range gleichstehende Milchgänge bald noch von lockerem, b schon von grobfaserigem Bindegewebe eingehüllt sind.

Dieses Gewebe enthält öfters glatte Muskelfasern, die n durch Maceration in verdünnter $\bar{A}$ isoliren kann. Es ist me würdig, dass die Angaben der Autoren so verschieden hierü lauten. So hat Henle glatte Muskelfasern schon an feine Milchgängen gefunden, ebenso Meckel, während sie Köllik vollständig leugnet. Ich halte sie für inconstant: während ich bei einzelnen Kaninchen deutlich sah, fand ich sie bei ande Exemplaren nicht. Selbst bei demselben Individuum fand ich an einzelnen Milchgängen, während andere Gänge, von gleich Range, sie entschieden vermissen liessen. Bei der Maus f ich sie überhaupt nie, an keinerlei Milchgängen.

Ein regelmässiger Bestandtheil dieses Bindegewebes sind Bindegewebszellen, die offenbar oft bei Lebzeiten des Individu zackige Ausläufer treiben, welche letztere sich oft mit ebensolc von Nachbarzellen verbinden. Daher findet man öfters a Zellennetzformen, die mehr oder weniger weit eine Alveole fassen können. Es mag auch vorkommen, dass sie zur Bild eines vollkommenen Körbchens um eine Alveole führen könn was ich übrigens nicht gesehen habe, jedenfalls aber glaube nicht, dass man berechtigt sei, mit Langer (l. c. S. 629) sc „reticuläres Bindegewebe“ sofort als ein „Wandelement“ Alveole aufzufassen. Wer diese Auffassung bei Langer fi und die Arbeiten von Pflüger und Boll über Speichel- u Thränendrüse kennt, erwartet sofort bei Langer einen v stohlenen Hinblick auf diese Arbeiten, auch zeigt die beigefü Abbildung einen Zusammenhang dieses „reticulären Bindegeweb vermittels eines Ausläufers mit einer Alveolarepithelzelle. Sc oben erwähnte ich, dass solche Bilder wohl vorkommen, jed meiner Ansicht nach nichts weiter, als weit vorgetriebene A läufer der zackigen Bindegewebszellen sind. An der Parotis, so an den Glandulae lacrymales hat man solche Körbchen zwar a

gesehen, und hat auch dort das Vordringen der Zacken bis zur Epithelschicht gesehen, jedoch streiten Pflüger und Boll noch darüber, ob diese reticulären Zellencomplexe einfache Bindegewebszellen oder durch Verbindung mit den den Alveolen zueilenden Nerven mehr gangliöse Gebilde seien. — Solch Vordringen einzelner Ausläufer zackiger Bindegewebszellen findet sich beim Amnion so überaus häufig, dass ich auch für die Mamma nichts Auffallendes darin finde. — Zweitens ist dieses reticuläre Körbchen ganz selten: an der Maus sah ich es nie, nur beim Kaninchen, und zwar auch dort nur zwei Mal an Macerationspräparaten aus verdünnter $\bar{A}$ kam es mir in ganz unvollständiger Form vor Augen. — Drittens ist zu erwähnen — ich greife jetzt vor — dass die Mamma absolut keine Drüsennerven besitzt. — Somit dürfte dieses reticuläre Körbchen, selbst wenn es constant wäre, nimmermehr auch nur die geringste Beziehung zu Nerven haben.

Es giebt noch ein Element, das jedoch nur an milchenden Drüsen constant vorkommt: das sind Zellen, die wahren Blutkörpern aufs Haar gleichen und an deren Richtung und Lagerung man deutlich die Herkunft von Capillaren und ihr concentrisches Vordringen zu den Alveolen erkennen kann, um welche letztere ein dichtes Gedränge dieser Wanderzellen stattfindet. Es liegt wohl nahe, das massenhafte Austreten dieser Zellen, die man nur während der Lactationsperiode findet, mit der Galactopoëse in Verbindung zu bringen. Wiederholt habe ich innerhalb der Alveolen einzelne Zellen gesehen, die diesen Wanderzellen ganz ähnlich zu sein schienen: einmal glaubte ich sogar eine solche Zelle mit einem Stück zwischen Epithelzellen noch eingeklemmt zu sehen, wage jedoch nach dieser vereinzelten Beobachtung noch keinen sicheren Schluss zu ziehen. Kommt jedoch der hieraus etwa zu vermuthende Vorgang in der That vor, dann läge die Erklärung für die Seltenheit des Befundes, dass solche Zellen noch eingeklemmt zwischen Epithelien beobachtet wurden, vielleicht darin, dass dieses Hindurchschlüpfen äusserst schnell zu Stande kommt, und für gewöhnlich so leicht, dass nur selten eine Einklemmung und verlangsamte Vorwärtsbewegung der Zellen erfolgt. Das hierfür entscheidende Experiment der Zinnoberinjection in die Arterien der Mammae habe ich bisher wegen Zeitmangel noch nicht auszuführen vermocht. — Falls es sich bestätigen sollte, dass diese Zellen ins Innere der Alveolen eindringen, dann stände man allerdings wiederum vor dem Problem der acutesten Zellverfettung oder sonstiger Zellauflösung.

4. Gefässvertheilung ist bisher ohne jede Controve geblieben. Die einzelnen Läppchen beziehen ihre Capillaren st von gerade vorbeiziehenden Gefässstämmchen, und zwar von v schiedenen gleichzeitig, so dass kein inniger Connex zwisch Läppchen und je einem besonderen Gefässgebiet besteht. milchenden Drüsen findet man die Capillaren oft so weit, dass ganze interalveolare Gebälk fast nur aus Capillaren zu besteh scheint. Jedenfalls geht aus diesem Anschmiegen des Capill an den Alveolus eine überaus innige Beziehung zwischen beid hervor.

5. Entwickelung ist bekanntlich eine einfache Knospu die an dreierlei Lebensperioden gebunden ist, nämlich an N geborenen-, Pubertätszeit, sowie an jede Gravidität. Ich erhielt einer kleinen, jungen, wie es schien zum ersten Male trächtigen M (Embryo 1,0 Cm. lang) Präparate, die dafür zu sprechen schien dass bei dem Knospungsprocesse zuerst die Membrana prop Blasen treibt und dann erst die Epithelschicht in letztere hin wächst. Ich habe blasige Acini gesehen, die noch ganz leer war blos aus Membrana propria bestehend, dann solche, in die Epithelschicht nur mit einer kurzen, kolbenartigen Verdicku hineinragte, endlich auch solche, in denen sich die Epithelschi der structurlosen Wandung mehr und mehr anschmiegte.

Langer giebt im Stricker'schen Lehrbuche (S. 630) ei Durchschnitt der Mamma von einer Jungfrau mit angeblich „st aufgequollenen Halonen", in welchem Bilde ich viel Aehnlich mit den eben erwähnten Befunden sehe. Ich konnte mich jed nicht entschliessen, blosse Quellungserscheinungen anzunehmen, ich dieselben sonst nie erblickt hatte trotz gleicher Methode gleichen Materials. Ich möchte fast eher glauben, es habe s in diesem Langer'schen Falle gleichfalls um ein noch in Ausbildung begriffenes Mammargewebe gehandelt.

6. Nervenvertheilung. Bekanntlich war bis jetzt ü den terminalen Nervenapparat der Milchdrüse Nichts bekan Gerade hierin suchte ich aber das eigentliche Ziel meiner Unt suchung.

Vom Standpunkte der klinischen Beobachtung aus dü wohl ziemlich allseitig daran festgehalten werden, dass Gemüt aufregungen einer Amme sehr wohl die Quantität ihrer Mil i. e. die Milchausscheidung, nicht aber deren Qualität zu bee flussen im Stande seien. Stillende Frauen sind an und für s

schon reizbarer, als zu anderen Lebensperioden, Gemüthsaufregungen mehr oder minder hohen Grades kommen notorisch bei ihnen so überaus häufig vor, dass die Milch, wenn das Gegentheil obiger Ansicht richtig wäre, fast öfter schädlich als nützlich sein sollte. Erkrankt in der That einmal ein Kind, wobei dann bei gehöriger Erkundigung die wirkliche Ursache ermittelt werden kann und soll, flugs ist der post hoc-Schluss fertig, denn gewiss hat sich die Amme in der letzten Zeit vor der Erkrankung des Kindes irgend einmal geärgert.

Wir wollen zusehen, ob es gelingt, diesem Raisonnement aus der anatomischen Untersuchung eine Grundlage zu geben.

Ich begann meine Untersuchungen an Milchdrüsen von Kaninchen, versuchte sehr verschiedene Macerationsmethoden, um Zupfpräparate herzustellen, kam jedoch davon ab, weil mir die Methode, zumal bei den völlig negativen Ergebnissen, den Eindruck grosser Unzuverlässigkeit machte. Dann machte ich kurzdauernde Maceration in verdünnter Essigsäure, wobei alles interalveolare Bindegewebe schon sehr bald völlig durchsichtig wird, und entnahm dann mit der Scheere von Stellen, wo die Läppchen möglichst dünn ausliefen, kleine Stückchen, um sie direct ohne Zerzupfen mit Jodzusatz in Glycerin-Essigsäure zu untersuchen. Ich fand immer nur kurze Stücke von Nervenstämmchen, die jenen Stämmchen entsprechen, die man beim Herausschälen der Mamma sowohl an ihrem Eintritt von der thoracalen, wie beim Austritt aus der Drüse auf der cutanen Seite durchschneiden muss — oder 2—3 Fasern dicke Gefässnerven, die sich oft bis zu ihrer Abzweigung von Stämmchen verfolgen liessen, andererseits aber am Arterienrohr mehr oder weniger weit hinliefen und bei der Gefässwand nicht weiter zu verfolgen waren. Drüsennerven jedoch waren absolut nie ausfindig zu machen.

Meist liefen die Gefässnerven dem Gefäss eng anliegend und in dessen Adventitia schliesslich eingebettet centrifugal. Einmal jedoch sah ich ein fünffaseriges Stämmchen auf ein Gefäss losgehen, und erst als es ihm hart anlag, sich theilen, so dass zwei Fasern rückwärts, centripetal am Rohre hinliefen, der Rest in gewöhnlicher Weise centrifugal.

Ich versuchte dann Tinction der frischen Drüse mit Ueberosmiumsäure oder Goldchlorid, um sie nachher gleichfalls macerirt zu untersuchen, kam stets genau zu denselben Resultaten. Osmiumsäure fand ich für die Milchdrüse ziemlich unbrauchbar.

Lässt man sie nur kurze Zeit einwirken, so färben sich we ihres Fettgehaltes die Alveolen sehr gut. Will man sie jed als Nervenreagens benutzen, so gehört dazu eine längere Einwirk einer $^1/_2$ procentigen Lösung, wobei sich aber gleichzeitig Gefä selbst Capillaren und schliesslich auch ganze Partien des int stitiellen sowohl, wie interalveolaren Bindegewebes mitfärben.

In solchem Stadium sind allerdings die etwa vorhande Nerven auch gut gefärbt, jedoch sind alsdann die Präparate Gewinnung einer Uebersicht völlig unbrauchbar, weil im Gan schwarz.

Goldchlorid hat mir zwar ganz hübsche Bilder geliefe jedoch im Ganzen nicht mehr geleistet, als die Aufhellung Essigsäure mit nachfolgender schwacher Jodfärbung, ganz gesehen von dem Zeitverlust, der aus dem Abwarten, bis violette Färbung eingetreten ist, resultirt.

Mit allen diesen Methoden hatte ich an der Kaninchenmam nicht mehr erreicht, als die Ueberzeugung, dass Drüsenner absolut fehlen, dass nur vasomotorische Nerven vorhanden si die wahrscheinlich nur von dem aus dem Plexus des Schult gürtels mit den Gefässen eintretenden Nervenstamm hervorgeh während die Intercostalnerven, das Drüsengewebe perforire einfach nur zur Haut der Mamma und wohl auch der Wa hinziehen.

Da ich immer noch glaubte, dass bei diesen Scheerenschni präparaten manche Unvollkommenheit mit unterlaufen könnte, lag mir daran, Mammae zu untersuchen, die man ihrer Kleinh wegen in toto, oder wenigstens in nur wenigen Abschnitten üb sichtlich untersuchen konnte, und ich wählte dazu, wie sch oben erwähnt, die Maus. Die angewandten Methoden waren d selben wie beim Kaninchen, aber auch die Resultate genau d selben: die Betheiligung des Nervensystems an der Mamma f stets nur statt durch Abgabe vasomotorischer Nerven, die wöhnlich nur an dickeren Arterien zu finden waren und sel an diesen nicht immer. Ich sah weite Arteriengebiete, an der effectiv — und bei der Klarheit der Präparate glaube ich ni zu viel zu sagen, wenn ich mich so entschieden ausdrücke keine Spur von Gefässnerven zu finden war.

Einige Mal unter sehr vielen Präparaten von Kaninc schien es mir, als ob Nervenfasern an Milchgänge hohen Ran herangetreten seien. Diese Beobachtungen waren sehr vereinz

so dass ich nicht ganz sicher bin, ob nicht eine Täuschung vorlag. Erwarten liessen sich indessen derlei Befunde recht wohl, und zwar wegen der in Milchgängen, wenn auch inconstant vorkommenden glatten Muskelfasern.

Das eine Hauptresultat muss ich aber bei der klaren Uebersichtlichkeit der Präparate betonen, dass alle Nervenstämme, soweit sie nicht vasomotorische Nerven abgeben, gleichviel welches ihre Herkunft sei, einfach Passanten sind, die entweder zur Haut der Mamma, oder zum Warzenhof, oder zur Warze selbst hinziehen. Etwaige Beziehungen zum Drüsengewebe selbst muss ich als effectiv nicht bestehend erklären.

Somit können centralnervöse Einflüsse auf die Milch, d. h. deren Quantität resp. Qualität nur auf dem Wege der vasomotorischen Bahnen zu Stande kommen, weil diese eben die einzige Verbindung des Nervensystems mit der Mamma herstellen, und ich möchte hierin sogar eine Stütze der oben erwähnten Möglichkeit suchen, dass sich Wanderzellen, die aus den Capillaren herstammen, an der Milchbereitung betheiligen. Liesse sich so der Bedarf an Zellen, die durch Zerfall zur Fettproduction dienen, erklären, so wäre auch in der oben erwähnten Weite der Capillaren, die in functionirenden Drüsen fast völlig die Weite des interalveolaren Gebälkes einnahmen, eine Erklärung gegeben für die Leichtigkeit, mit welcher die flüssigen Bestandtheile der Milch aus den Capillaren in die Alveolen eindringen. Somit könnte aus dieser ganzen Darstellung nur die verschiedene Quantität der Milch in ihrer Abhängigkeit vom Nervensystem eine Erklärung finden.

Die Milchdrüse in ihrer secretorischen Thätigkeit verhält sich also nicht wie Speichel- oder Thränendrüse, weil keine directe Nervenverbindung mit dem secretorischen Apparate besteht, eher wäre ein Vergleich mit der Niere statthaft, in welcher der Blutdruck die Secretion beherrscht.. Das Quantum des Secretes ist als abhängig von dem durch die vasomotorischen Nerven regulirten Druck im Gefässapparate der Milchdrüse zu denken: ebenso dürften hierin auch die bekannten Schwankungen im Verhältniss der einzelnen Milchbestandtheile zu einander ihre Erklärung finden, die ja nach Sourdat und auch Brunner (Pflüg. Archiv 1873, VII) so weit gehen, dass selbst an einem Individuum die Milch beider Brustdrüsen erhebliche Differenzen bieten kann. Auf keinen Fall aber ergiebt sich aus diesem anatomischen Verhalten die

Möglichkeit einer Annahme, dass die Milch durch Veränderun des Blutdruckes plötzlich eine qualitative Veränderung bis deletären Wirkung aufs Kind erleiden könnte. Sehr bezeichn dafür, dass die Beziehung zwischen Capillar und Acinus d nicht als einfache Diffusion von Flüssigkeiten aufzufassen sei, die Erfahrung von Loughlin (Centralblatt 1873, S. 558), selbst eine überaus bald im Blute, wie Urin nachweisbare Subst nämlich Jodkali, in der Milch erst nach 14tägiger Darreich grösserer Dosen aufzufinden vermochte.

Ist diese letztere Beobachtung richtig und allgemein gül dann dürfte sie uns doch veranlassen, den sonst recht annehm und hübsch klingenden Vergleich zwischen Nieren- und Mam function nicht unwesentlich einzuschränken. Weil aber die va motorische Nerventhätigkeit, genau wie in den Nieren, so a für die Mamma die Basis für die Erklärung des secretorisc Processes abgiebt, so müsste man auch die Frage aufwerfen, nicht, analog dem Eiweissgehalt des Harnes, unter Umstän auch in die Milch abnorme Albuminate diffundiren könnten, in weiterer Folge, weil schwerer verdaulich, beim Kinde oft a Indigestionen, selbst bis zu lethalem Ausgange herbeiführten. überhaupt eine solche Frage zu discutiren, muss zweierlei du Beweis erhärtet werden: erstens, dass abnorme Albuminate wirk in der Milch vorkommen, und zweitens, dass diese Albuminat der That deletär wirken können. Dass ausserdem noch in je einzelnen Erkrankungsfalle eine möglichst genaue Untersuch anzustellen sei, ob nicht ausser dieser noch andere Erkrankun ursachen concurriren, somit die ätiologische Bedeutung einer abn gemischten Milch beeinträchtigen, ist im Grunde so sel verständlich, dass man sich nur wundern muss, warum die prä Formulirung dieser Forderung überhaupt noch geschehe. doch scheint dies nöthig zu sein angesichts der festgewurzel Tradition von direct schädlicher Veränderung der Milch; noch ist aber für diese Tradition eine Stütze durch scharfe, kriti Untersuchung der einzelnen Erkrankungsfälle geschaffen wor

In Folge dieses traditionellen Standpunktes wurde frühe sehr vielen Fällen das Stillen verboten, während man in Neuzeit freier darüber denkt. Eintritt der Menses, Puerpe fieber, leichter Typhus u. dergl mehr contraindiciren das Sti durchaus nicht nothwendig: direct schädliche Wirkung der M wird nicht beobachtet. Höchstens nimmt ihr Gesammtquan

oder der Gehalt an den ihr normaliter zukommenden Albuminaten ab: alsdann reicht diese Milch zur Deckung des kindlichen Nahrungsbedürfnisses nicht aus und das Deficit muss anderswoher durch andere Milch gedeckt werden. Diese Erfahrung, die leicht wohl auch von Anderen bestätigt werden kann, dass den Kindern kein Schaden aus solcher Milch erwächst, lehrt entweder, dass die Mamma durchaus nicht analog der Niere bei Infectionskrankheiten abnormerweise Eiweiss ausscheidet, oder dass dies etwa wirklich ausgeschiedene abnorme Eiweiss unschädlich ist.

Die Publication des in vorstehender Form schon seit Jahr und Tag fertigen Manuscriptes wäre kaum je in dieser Form noch erfolgt, wenn ich nicht geglaubt hätte, durch meine Arbeit eine Art Ergänzung zu liefern für die in der That schönen physiologischen Experimente, die letzthin von A. Röhrig in Virchow's Archiv (LXVII) veröffentlicht worden sind.

Beiträge zur Lehre vom Fruchtwasser und seine
Entstehung.

Von

L. Prochownick,
Assistent an der gynäkologischen Klinik zu Rostock.

Der Stoffwechsel des Fötus und seine Beziehungen zu d
Stoffwechsel der Mutter haben in den letzten Jahren wieder
vielfache Bearbeitung erfahren. Bei den meisten Autoren lau
dabei Betrachtungen über das Fruchtwasser und seine Entstehu
mit unter, oder es wird sogar dasselbe zum Experiment benut
ohne dass man die Unsicherheit unseres Wissens über seine G
nese berücksichtigt. Diese selbst anlangend, haben sich wieder
verschiedene Ansichten, die schon früher mit einander stritt
geltend gemacht. Die Einen halten noch immer das Fruchtwass
für ein mütterliches Product, denen gegenüber vertritt eine gro
Anzahl den rein fötalen Ursprung, zwischen beiden steht e
vermittelnde Gruppe, welche sowohl der Mutter als der Fru
einen Antheil zuschreibt. Herr Prof. Schatz hat schon auf
Breslauer Naturforscherversammlung 1873 ausgesprochen und
einzelnen Fällen nachzuweisen versucht, dass das Fruchtwas
insgesammt Stoffwechselproduct des Fötus sei. Weitere expe
mentelle Arbeiten, welche derselbe seit jener Zeit begonnen u
fortgesetzt hat, sollen die damals ausgesprochene Ansicht bew
sen; einen Theil derselben, den chemischen[1]), habe ich üb
nommen, und veröffentliche im Nachfolgenden die ersten Erg

1) Die Untersuchungen sind im hiesigen physiologisch-chemischen La
ratorium unter Leitung des Herrn Prof. Gaethgens angestellt, dem ich
noch meinen besonderen Dank für seine Unterstützung und Belehrung absta

nisse. Ich habe nur mit menschlicher Amniosflüssigkeit gearbeitet, weil die Gewinnung reinen Fruchtwassers vom Thiere noch grösseren Schwierigkeiten unterliegt, als beim Menschen. Auch werden die Verhältnisse bei der Mehrzahl der Thiere, soweit wir sie zu diesen Untersuchungen benutzen könnten, durch die Allantois complicirt; endlich bieten einige Arbeiten hierüber schon gute Resultate und genügenden Anhalt zur Vergleichung. Durch diese Beschränkung nun, noch mehr aber durch Vorsicht in der Benutzung des vom Menschen gewonnenen Materiales, wurde die Anzahl der Untersuchungen noch immerhin keine sehr grosse.

Ich benutzte nur solches Fruchtwasser, welches entweder vom in toto abgegangenen Ei sorgfältig gesammelt wurde, oder vermittels des Kluge'schen Eihautsprengers in eine ganz reine Spritze aufgesaugt, oder endlich bei sich in die Vulva vorwölbender Fruchtblase durch deren Punction entnommen worden war.

Nach sofortiger Bestimmung der Reaction wurde filtrirt[1], danach das specifische Gewicht mit Mohr'scher Waage unter jedesmaliger Rücksicht auf die Temperatur bestimmt, und hiernach sogleich das Filtrat zur weiteren Untersuchung in Arbeit genommen.

Die nachfolgenden Untersuchungen sind nach drei Richtungen angestellt, welche mir zunächst von wesentlichem Interesse und als zusammengehörig erschienen, um besonders der Frage über die Genese des Fruchtwassers möglichst näher zu treten; sie betreffen den qualitativen Nachweis und die quantitative Bestimmung des Harnstoffes, den Chlor- resp. Kochsalzgehalt und die quantitative Gesammtanalyse.

---

1. Der Harnstoff im Fruchtwasser.

Die Auffindung des Harnstoffes in der Amniosflüssigkeit des Menschen hat von jeher die Aufmerksamkeit der Forscher in Anspruch genommen. Eine Anzahl fand denselben, andere nicht; und an die Existenz desselben sind verschiedene Meinungen über

1) Das Fruchtwasser filtrirt sehr langsam, ich habe durch mittelgrosse (5 Cm. hohe) Filter nie mehr als 80—90 Ccm. in 24 Stunden erhalten, es ist daher die Vertheilung auf mehrere Filter bei grösseren Mengen anzurathen; denn die Zersetzung beginnt sehr bald.

die Entstehung des Fruchtwassers mit mehr oder weniger rechtigung angeknüpft worden.

Gefunden[1]) wurde der Harnstoff zuerst von Fromherz Gugert[2]) (I.) in einem Fruchtwasser „kurz vor der Niederk abfliessend“. Menge und Methode nicht angegeben. Ferner

Rees (III.): 7½monatliche Frucht; künstliche Frühgel Nachweis durch Darstellung von salpetersaurem Harnstoff Prüfung von dessen Reactionen. Noch drei andere Untersucl gen (ohne nähere Angabe) lieferten dasselbe Resultat; ein zeigte sich auffallend mehr Harnstoff, als bei den übrigen.

Wöhler (XIV.)[3]): Detaillirte Methode. Einem Amn bruch entnommen.

Regnauld (IX.): 800,0 Gm. qualitativ untersucht nach Wöhler'schen Methode; etwas modificirt. Salpetersaurer H stoff mikrometrisch bestimmt und auf seine Reactionen geprüf

Picard (VI.): Zwei Analysen. Wöhler-Liebig'sche thode.[4]) Beide Mal aus Fruchtblasen, welche bis in die V herabtraten, entnommen.

Majeweski (XI.): Ende der Schwangerschaft. Liebi sche Methode.

Tschernow (X.): Zweimonatlicher Embryo. Liebig' Methode.

Litzmann-Colberg (XXV.): Abbinden der vor die Scl spalte tretenden Fruchtblase. Zwei Analysen. Ein Mal Harn gefunden. Methode nicht angegeben.

Beale (IV.): Fruchtwasser aus dem achten Monate. thode?

Siebert (V.) (Hydramnion 9 Pfund): Wöhler-Lieb sche Methode.

Winckel (XV.): Vier Fälle. Gewonnen ein Mal d

1) Ich wiederhole hier noch ein Mal die einschlagende Literatur; den bisherigen Angaben Unrichtigkeiten untergelaufen sind. Die römi Zahlen bedeuten die Nummer des Literaturnachweises.

2) Gusserow (dieses Archiv III, S. 252) giebt Wöhler an; di nur insofern richtig, als dieser zuerst seine Methode beschreibt.

3) Original im 58. Bande der Annalen für Chemie und Pharmacie; Angabe Scherer entnommen.

4) Darunter ist Darstellung nach Wöhler und darauf folgende rung nach Liebig zu verstehen.

Sprengen der Blase; sonst nicht genauer angegeben; ebenfalls nicht die Methode.

Gusserow (XVI.): Theils durch Sammeln des abfliessenden Fruchtwassers (!), theils durch Sprengung der Blase gewonnen. Wöhler-Liebig'sche Methode. 13 positive Resultate. (Die negativen erklärt Gusserow durch Zersetzung der Flüssigkeit.)

Es fanden hingegen keinen Harnstoff im Fruchtwasser:

Grohe (XII.): Eihautstich. Zwei Fälle. Untersuchung nach verschiedenen Methoden (XIII.).

Schlossberger (XXXII.) erwähnt ganz kurz am Schlusse seiner Arbeit, dass es ihm bis jetzt nicht gelungen sei, Harnstoff im Fruchtwasser nachzuweisen.

Mack (VII): Zwei Fälle Amnionbruch. Untersuchung nach zwei Methoden, davon eine die Wöhler'sche, beide vergeblich.

Vogt (VIII.): Ein Fall. Vierzigjährige Frau; starb an Pneumonie. Drei- bis viermonatliches Ei bei der Section entfernt; mit etwas Blut verunreinigt.

Zweiter Fall: Aeltere, cachectisch-syphilitische Wittwe. Sechsmonatliches Ei post mortem aus dem Uterus entnommen.

In beiden Fällen kein Harnstoff gefunden, jedoch giebt Vogt selbst an, dass er sein Augenmerk nicht besonders darauf gerichtet habe. (Sonst würde er gewiss auch mindestens in dem mit pneumonischen Blute verunreinigten Fruchtwasser Spuren desselben haben finden müssen.)

Scherer (XIV.): 1) Fünfmonatliches Ei, unversehrt der Leiche entnommen.

2) Vom ausgetragenen Kinde. Amnionbruch. Methode: Modification der Wöhler'schen.

Es haben demnach die meisten Forscher allerdings Harnstoff gefunden, dass jedoch Grohe, Mack und Scherer, welche nach genauen Methoden arbeiteten, ihn nicht fanden, blieb immerhin auffallend und ermahnte zu äusserster Vorsicht. Da einige dieser Untersuchungen frühere Schwangerschaftsmonate betrafen, so glaubte man daran den Schluss knüpfen zu können, dass derselbe erst später auftrete. Dass dies aber, mag der Harnstoff herstammen, woher es auch sei, höchst unwahrscheinlich ist, liegt auf der Hand; und da dieselben Forscher auch am Ende der Schwangerschaft keinen Harnstoff gefunden haben, so muss die Fehlerquelle in anderen Ursachen zu suchen sein.

Fast alle Autoren, welche den Harnstoff in der Amniosf sigkeit nachwiesen, knüpften daran den Schluss, dass ders ein Product des fötalen Stoffwechsels, die meisten sogar, das ein directer Beweis für das Uriniren des Kindes sei.

Diese Annahme ist a priori nicht richtig, denn es finden bekanntlich in allen Transsudaten geringe Mengen von Harns so dass man auch das Fruchtwasser einfach für ein solches sehen könnte[1]); bei weitem an Wahrscheinlichkeit aber gew dieselbe durch die ausserordentliche Verschiedenheit der von Einzelnen bestimmten und procentig berechneten Harnstoffmen sowohl untereinander, als im Vergleiche zu den sonstigen Be den im Blute und in Transsudaten.

Aber auch für die Abstammung des Harnstoffes vom F allein sind die Angaben so differirend, dass sie zu einer erne Untersuchung sowohl in qualitativer, ganz vorzüglich jedoc quantitativer Richtung aufforderten.

Bei der hierzu nothwendigen Wahl einer Darstellungsmet habe ich die schon von mehreren Autoren angewandte, in Fol dem angegebene Methode gewählt und dadurch neben and Vortheilen besonders eine directe Vergleichung ermöglicht.

Die erste Bedingung ist, das Fruchtwasser möglichst und zwar spätestens nach 12—15 Stunden in Behandlung zu men, d. h. zunächst wenigstens mit der etwa vierfachen M absoluten Alkohols zu versetzen. Die übrigen unerlässlichen telen für das Auffangen des Fruchtwassers habe ich schon gegeben.

Es wurden jedesmal 20 Ccm. Fruchtwasser[2]) in der eben gegebenen Weise behandelt, nach 24 Stunden filtrirt und mit ät haltigem Alkohol nachgewaschen. Das zur Trockne langsam dunstete Filtrat wurde mit ätherhaltigem Alkohol extrahirt, dieselbe Procedur noch zwei Mal wiederholt. Der bei der dr Verdunstung bleibende Rückstand wird mit einer geringen M reinster concentrirter Salpetersäure (6—10 Tropfen genügen) ü

---

1) Man vergleiche hierzu die ausführlichen Literaturangaben bei mann und Huppert (XVIII.), Gorup Bessanez (XXIX.) und die Picard's (VI.).

2) Die geringen Mengen reinen Materiales zwangen mich eine imm so geringe Quantität zu nehmen; so oft ich jedoch mehr Material hatte, ich mit 50 Ccm. und 100 Ccm. Controlanalysen angestellt.

gossen, nach deren Einwirkung wird wieder ätherhaltiger Alkohol hinzugefügt, und der nun entstandene blendend weisse, sehr schwere Niederschlag sorgsam auf ein kleines Filter gesammelt und mit ätherhaltigem Alkohol nachgewaschen.

Das Filtrat wird nochmals verdunstet und in derselben Weise behandelt; es ergab jedesmal noch geringe Mengen von Niederschlag, welche in derselben Weise auf dem Filterchen gesammelt wurden.

Auch ein drittes Mal habe ich in allen Fällen dies wiederholt, aber nur zwei Mal minimale Mengen erhalten.

Hierauf wurde mit ganz wenig warmen Wasser der Niederschlag gelöst und auf gewogener Uhrschale aufgefangen, langsam verdunstet [1]), dann getrocknet und gewogen.

Nach der Wägung wurde jedes Mal eine geringe Menge mikroskopisch untersucht und dann sowohl diese als die Gesammtmenge von der Uhrschale in ein Becherglas mit Wasser gelöst, und hierauf endlich aus einer auf $^1/_{10}$ Ccm. aufs Genaueste eingetheilten Bürette nach Liebig titrit. In sechs Fällen wurde mehr zur qualitativen Controle eine gleiche Menge von 20 Ccm. nicht titrirt, sondern nach der Darstellung und Wägung des salpetersauren Harnstoffes durch Behandlung mit Baryumcarbonat reiner Harnstoff [2]) dargestellt und ebenfalls gewogen. Obwohl diese Darstellung den Werth einer quantitativen Controle nicht besass, gaben doch die Zahlen bei der Wägung Zahlen in ähnlichen Proportionen wie bei der Titrirung; nur waren sie natürlich im Ganzen etwas kleiner.

Es wurde also nach der eben beschriebenen Methode

1) salpetersaurer Harnstoff dargestellt und durch Wägung bestimmt.

2) die Menge des Harnstoffes durch Titrirung bestimmt;

Für die sichere quantitative Berechnung kann jedoch nur letzteres in Betracht kommen.

Es zeigte nämlich in allen Fällen die mikroskopische Untersuchung, dass es niemals gelang, den salpetersauren Harnstoff rein darzustellen. Er war immer reichlich mit anderen Krystallformen

1) An der Luft oder über Schwefelsäure.

2) Der Beweis, dass es sich um solchen handelte, folgt später.

vermischt. Auf dieselben ist schon von anderen Autoren me fach aufmerksam gemacht worden. Den Hauptbestandtheil d selben bildet höchst wahrscheinlich das Kochsalz, welches s immer ausschliesslich in den octaëdrischen Formen findet, denen es aus harnstoffhaltigen Flüssigkeiten krystallisirt. D aber gerade der Harnstoffgehalt einer Flüssigkeit die Löslichk des Kochsalzes in Alkohol ganz wesentlich erhöht, darauf schon Liebig bei der ersten Veröffentlichung seiner Titrirmeth hingewiesen (XXXI.). Wollte man nun, was ursprünglich me Absicht war, die Wägung des salpetersauren Harnstoffes als e Controle für die Titrirung benutzen, indem man aus der Wäg berechnete, wie viel sich bei der Titrirung finden musste, wurde dies leider durch die Unmöglichkeit, den salpetersau Harnstoff allein darzustellen, vereitelt. Ich habe daher in Tabelle nur die Titrirungsresultate aufgeführt.

Was nun den Beweis anlangt, dass es sich auch wirk um Harnstoff handele, so habe ich denselben aus folgenden Gr den für sicher erachtet.

Durch die charakteristischen Krystallformen des Kochsal welche schon viele Andere nachwiesen, wenn dasselbe mit Ha stoff zusammen in einer Flüssigkeit enthalten ist, wurde es zu wahrscheinlich, dass Harnstoff im Fruchtwasser vertreten Hieran schloss sich die mikroskopische Untersuchung der gestellten Krystalle von salpetersaurem sowohl als von rei Harnstoffe. Ich habe dieselbe in keinem einzigen Falle unter sen, und Herr Prof. Gaethgens hat auch hier wiederholt Untersuchung controlirt. Die Krystallographie des Harnstoffe bekannt; ich brauche nur auszuführen, dass es mir gelang, K stalle desselben nicht nur in mikroskopischen, sondern auch schönen makroskopischen Formen deutlich darzustellen.

An die mikroskopische schloss sich auch noch die mikrome sche Untersuchung, welche Herr Prof. Karsten auszuführen Güte hatte. Auch sie ergab, dass es sich um Harnstoff hand Weiter habe ich noch je nach der zur Verfügung stehenden Me von Material die Prüfungen angestellt, welche Hoppe-Sey in der 4. Auflage seines Handbuches S. 183 vorschreibt.

Zuletzt endlich stellte ich mir nach der Vorschrift von M culus[1]) dessen Harnstoffpapier dar und erhielt auch da posi Resultate.

1) Pflüger's Archiv, Bd. XII.

Nach alledem halte ich es für zweifellos, dass die gefundenen Substanzen in Wirklichkeit reiner Harnstoff, resp. salpetersaurer Harnstoff waren.

Von vornherein ging ich bei meinen Untersuchungen von der zunächst hypothetischen Anschauung aus, dass der Harnstoff (ebenso das ganze Fruchtwasser), ein ausschliessliches Fötalproduct, das Product des fötalen Stoffwechsels sei. Sollte diese Ansicht Boden gewinnen, so mussten zu allen Zeiten des Fötallebens, in denen sich Harnstoff nachweisen liess, die Mengen desselben in gewissen bestimmten Beziehungen zu der Energie des fötalen Stoffwechsels stehen. Für diese Energie haben wir leider gar keinen Anhalt, denn wir wissen nicht, wie sich die embryonalen Zellen in den verschiedenen Zeiten der Ausbildung in Betreff ihrer Stoffwechselenergie verhalten. Soviel aber können wir wohl mit aller Bestimmtheit annehmen, dass die absolute Menge der Stoffwechselproducte allmälig immer steigen wird. Da nun zugleich Gewicht und Länge der Frucht auch immer absolut zunehmen, so können wir wohl mit einiger Berechtigung wenigstens erwarten, dass die absoluten Quantitäten des ausgeschiedenen Harnstoffes parallel mit der Zunahme an Länge und Gewicht zunehmen. Bliebe nun die Zusammensetzung der Flüssigkeit, in welche der Harnstoff ausgeschieden wird, die gleiche, oder änderten sich mit deren Aenderungen auch die resorbirenden Flächen in ihrer Ausdehnung und physikalischen Beschaffenheit, so könnten wir unsere Ansicht so formuliren, dass von Anfang bis zu Ende der Gravidität der Harnstoffgehalt des Fruchtwassers auf gleiche Mengen Flüssigkeit, also procentisch, immer zunähme. Nun wissen wir aber, dass die obigen Bedingungen nicht erfüllt sind, und nach den Abweichungen derselben müssen daher unsere Befunde anders ausfallen. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft ist die Flüssigkeit concentrirt, ihre Menge gering, die Zunahme langsam, die Diffusion aller Wahrscheinlichkeit nach beträchtlich erschwert.[1]) Es kann daher eine procentische Vergleichung gefundener Harnstoffquantitäten nicht massgebend sein, sondern es muss in jedem Falle die Gesammtmenge der gefundenen Amniosflüssigkeit mit in den Bereich der Vergleichung gezogen, diese also aus einer rela-

1) Freilich sind unsere Kenntnisse von dem physikalischen Verhalten der Eihäute so gut wie keine, doch deutet ihr Bau und seine Aenderungen auch auf Verschiedenheiten in den einzelnen Schwangerschaftsperioden nach der physikalischen Seite hin.

tiven eine absolute werden. Natürlich müssen mit der Menge der Gesammtflüssigkeit auch die Harnstoffmengen steigen, nur eben nicht procentisch.

Etwa von der Mitte der Schwangerschaft an ändern sich diese Verhältnisse. Die Zusammensetzung und damit auch der physikalische Werth der Flüssigkeit bleiben, nachdem ziemlich schnel eine hochgradige Vermehrung und insbesondere Verdünnung eingetreten ist, weit constanter, die Resorptionsfläche vergrössert sicl noch beträchtlich, aber kaum mehr als durch die Quantität de fötalen Stoffwechselproducte ausgeglichen wird, die Diffusion wir leichter, ganz allein schon wegen der Aenderung in der Concentration des Fruchtwassers, kurz, wir haben es mit ziemlich constanten oder wenigstens in ihren Schwankungen sich gegenseiti ausgleichenden Verhältnissen zu thun. Dies gilt auch für di letzten Wochen, wenn selbst in denselben, was ja mit Sicherhei auch noch nicht erwiesen ist, die Resorption oder das Verschlucken und dadurch vermehrte Uebergehen zur Mutter die Absonderung an Menge übertrifft; denn auch hier wird die gerad in den letzten Wochen ausserordentlich grosse Menge der fötale Ausscheidungen, man bedenke die Zunahme in den letzten vie Wochen, völlig ausgleichend wirken, mag auch immerhin, wi ich mit Gusserow und Anderen überzeugt bin, der ganze fötal Stoffwechsel ein langsamer sein, wiewohl es ja auch noch denkba wäre, dass der eigene Stoffwechsel des Fötus von demjenige zwischen Fötus und Mutter durchaus verschieden ist.

Wir werden demnach für die zweite Hälfte der Schwangerschaft in der Länge und besonders dem Gewichte des Kindes eine directen Anhalt für die zu findenden Harnstoffquantitäten haben Es müsste, wenn unsere ganze Theorie zur Thatsache werde soll, das Fruchtwasser auf gleiche Mengen, also procentisch, u so mehr Harnstoff enthalten, je schwerer die Frucht ist. Und i der That wird dies durch die Zahlen bewiesen. Leider habe die bisherigen Forscher auf diesen Punkt kein Gewicht geleg und sind ihre Resultate daher nicht zu verwerthen, oder wenigstens nur einige.

Die folgenden drei Tabellen enthalten

1) die bisherigen Untersuchungen } vom Menschen,
2) meine Untersuchungen }
3) die besten vorhandenen Thieranalysen zur Vergleichun

		Sc	sers		Sp	Gm.		
1	Picard.	Ende	68,0	Amnionbruch	—	0,035	—	Picard giebt in seinem Texte 0,095 % an. Diese Angabe ist fälschlich in die Lehrbücher übergegangen Denn in der gleich darunterstehenden Tabelle giebt er nur 0,035 an. Da er nun in der an diese Tabelle geknüpften Betrachtung selbst sagt, dass im Fruchtwasser weniger Harnstoff enthalten sei, als in der Flüssigkeit der Vesicatorblase, welche nach seiner Angabe 0,06 % Harnstoff enthält, so muss das 0,035 das Richtige, 0,095 hingegen ein Druckfehler sein.
2	Derselbe.	Ende	332,0	desgl.	—	0,0267	—	
3	Majewski.	Ende	—	—	10049	0,34	—	
4	Derselbe.	Ende	—	—	10050	0,42	—	
5	Tschernow.	2 Monat	4,0	—	—	0,1	—	
6	Litzmann (Colberg).	Ende	—	Amnionbruch	1006	0,05	—	
7	Beale.	VIII. Monat	—	„im 8. Monate entfernt“	1006	0,35	—	
8	Siewert.	Ende	500,0	Blase gesprengt	—	0,0352	Hydramnion. Gesammtmenge 9 Pfund	
9	Winckel.	Ende	—	—	10026	0,42	IVpara. 4malige Nabelschnurumschlingung	
10	Derselbe.	Ende	—	—	10067	0,104	zweiter Zwilling. Mädchen. 3100 Gm. Geringes Hydramnion	
11	Derselbe.	—	—	Blase gesprengt	10086	0,086	Hydrocephalus. 51 Cm. „Sehr viel“ Fruchtwasser	
12	Gusserow.	ohne nähere Angaben vier Analysen:				0,27 0,35 0,14 0,17	— — — —	Von einem 4½monatlichen Eie giebt Gusserow noch an „deutlich, aber wenig“ Harnstoff gefunden zu haben.

Nr.	Alter der Mut[ter]	Wievielste Geb[urt]	Zeit der Schwangerschaft	Menge und Gewinnung des Fruchtwassers	[Specifisches] Gewicht. Mohr'sche Waage 17,0° C.	Geschlecht	Länge Cm.	Gewicht Gm.	Länge d[er] Nabelschn[ur] Cm.	Gewicht der Placen[ta] Gm.	Harnstoff in 100,0 Ccm. Gm.	Notizen.
1	25	3	6. Woche	40,0 Ccm. Ei in toto	10082	—	1,7	—	5,0	—	0,0166	—
2	28	4	20. Woche	130,0 Ccm. Ei in toto	10122	K.	24,0	280	18,0	90	0,016	—
3	Zwil- 35 linge	7	Mitte X.	Menge normal. Kluge	10072	M.	42,5	2000	59,5	320	0,0155	—
4					100815	K.	48,0	2500	52,0	360	0,0171	—
5	19	1	Mitte X.	normal. Amnionbruch	—	K.	48,0	2670	52,0	760	0,0174	—
6	33	3	Ende	normal. Kluge	100710	M.	49,5	3040	50,0	690	0,0185	—
7	21	1	Ende	desgleichen	100710	K.	50,5	3300	56,5	600	0,0192	—
8	27	3	Ende	normal. Amnionbruch.	100822	M.	50,0	3400	63,0	720	0,01924	Diese Analyse wurde zur Controle auch von Herrn Prof. Gaethgens mit genau demselben Resultate ausgeführt.
9	27	2	Ende	Zweiter Zwilling normal. Kluge	,10080	K.	50,0	3340	—	—	0,0194	
10	22	1	Ende	Hydramnion *) circa 2500 Ccm. (Nabelschnurumschlingung)	10079	K.	51,0	3500	48,0	—	0,02285	*) Bei den Hydramnionfällen wurde nach sorgfältiger Vaginalreinigung die Blase gesprengt, da eine Anwendung anderer Auffangung des Fruchtwassers nicht möglich war.
11	30	5	Ende	normal. Kluge	10069	M.	52,0	3830	45,0	590	0,0265	
12	41	8	Ende	Hydramnion circa 3000 Ccm. (Nabelschnurumschlingung)	10060	M.	52,75	4180	41,0	890	0,03405	—
13	27	3	Ende	Hydramnion *) circa 3500 Ccm. (Nabelschnurumschlingung)	10085	M.	40,0	1100	73,0	750	0,0251	*) Missbildung. Grosser Sacraltumor. Fötus in foetu. Gesammtgewicht: 2470 Gm.

schaftsdauer desselben	schaft	nios- Flüssigkeit Ccm.	tois- Flüssigkeit Ccm.	nios- Flüssigkeit	tois- Flüssigkeit	Länge Cm.	wicht Gm.	nios- Flüssigkeit	tois- Flüssigkeit		Analysen	
Schaf. 150 Tage = 22 Wochen.	3 u. 4 Wochen	—	2,7	—	10029	0,9	0,5	—	0		2	Diese Tabelle ist durch Mittelzahlen aus den Analysen der betreffenden Autoren hergestellt.
	4—6 Wochen	19	63	10018	10065	2,5	1,62	0,2	0,4		6	
	6½—9 W.	62	59	10047	10082	6,2	10,25	0,302	0,50		11	
	10—12½ W.	163	119	10069	1010	10,9	52,1	0,37	0,606		11	
	12½—18 W.	657	335	10064	10097	18,3	207	0,475	7,80	Majewski	3	
Kuh. 282 Tage = 40 Wochen.	9—12 W.	675	95	10047	10102	16,4	19,5	0,20	0,33		1	
	12—21 W.	1624	643	10 64	10125	30	144,5	0,290	0,645		6	
	21—27 W.	698	1236	10075	10163	42,5	342	0,426	0,857		9	
Katze. 56 Tage = 8 Wochen.	1 u. 2 Wochen	9,8	33,0	—	10087	2,6	1,115	—	0,2236		2	
	2—4 „	30	66	10085	10105	4,84	12,343	0,2015	0,258	Tschernow	5	
	4—6 „	27,5	30	10084	10132	9,7	40,15	0,180	0,489		2	
	6—8 „	16	21,5	10111	10245	12,7	98,29	0,3816	1,2985		2	
Schwein. 115 Tage = 17 Wochen.	6—8 Wochen	60	18	10064	10088	—	—	0,24	0,358	Majewski	1	
	Anfang	6	450	—	10059	2,0	0,612	0,1393	0,1723	Tschernow	1	
Pferd 346 Tage = 49 Wochen.	120 Tage	3000	1000	10297	10186	—	663,7	0,1904	0,5638	derselbe	1	

Ein Ueberblick dieser Tabellen kann selbstverständlich gleic
mässige Resultate nicht ergeben.

Tabelle I. zeigt ausserordentliche Schwankungen in den E
gebnissen der einzelnen Autoren. Da nun die Mehrzahl derselb
die in Anwendung gebrachte Methode nicht angegeben hat, u
daher ein Studium ihrer Fehlerquellen nicht möglich war,
muss ihre einfache Aufführung genügen; übereinstimmend hab
sie mehr Harnstoff gefunden, mit Ausnahme der sogleich zu E
wähnenden, als mir nachzuweisen gelungen ist.

Picard und Siewert haben in fast genau derselben We
ihre Untersuchung angestellt und genau beschrieben, wie ich, u
sind zu ganz gleichen Resultaten gekommen. Das geringe P
derselben verdankt wohl den grossen Flüssigkeitsmengen, welc
ihnen zu Gebote standen, seinen Ursprung. Ist es ja doch
wesentliche Nachtheil dieser Untersuchungsmethode, dass sie sel
bei äusserster Sorgfalt kleine Verluste nicht ausschliesst, welc
natürlich um so mehr ins Gewicht fallen müssen, je geringer
Quantität des Materiales ist. Um so werthvoller aber ersch
mir gerade die ausserordentliche Uebereinstimmung meiner Res
sultate mit denen dieser beiden Chemiker.

Gusserow endlich hat zwar den Harnstoff in densell
Weise dargestellt, jedoch dann leider über die Art der quanti
tiven Bestimmung keine Angabe gemacht. Gleich bei dieser
legenheit muss ich mich auch gegen die von ihm ausgesproch
Meinung wenden, dass

„da, wo der Harnstoffgehalt des Fruchtwassers gross ist,
Fötus erst kürzlich seinen Harn in das Fruchtwasser entleert h
dass aber, je länger das Uriniren unterblieben ist, um so v
ständiger der Harnstoff in einer oder der anderen Weise in
mütterliche Gefässsystem diffundirt sei.“ Denn nehmen wir
der Fötus hätte 10—15 Ccm. Harn kurz vorher entleert, und
hätten selbst nur 500,0 Ccm. Fruchtwasser, wie könnten sich da
solche procentische Harnstoffmengen finden, wie ich sie gefun
habe, oder gar solche, wie Gusserow sie angiebt? Vielmehr
es wohl ganz gleichgültig, ob der Fötus sub partu noch ein o
zwei Mal urinirt; denn nehmen wir selbst 15 Ccm. Urinentleer
sub partu an, nehmen wir an, derselbe enthalte 0,5 % Harnstof

1) Ich nehme diese Zahl als etwas über der Mitte des Durchschni
aller bisherigen Analysen des ersten Urins oder des sofort durch Kath
entnommenen an, um keinesfalls zu niedrig zu greifen.

so würden sich 0,07 Harnstoff auf 500,0 Ccm. Fruchtwasser im Minimum vertheilen, und demnach selbst unter Annahme dieser ungünstigsten Zahlenverhältnisse sich mehr als 0,014 % Harnstoff nicht finden dürfen. Da nun Gusserow selbst die Urinausscheidung des Fötus als eine zweifellos feststehende und in früher Zeit des Fruchtlebens beginnende betrachtet, da er selbst die Urinentleerung des Kindes unter der Geburt, wenigstens vor dem Fruchtwasserabflusse, für unwahrscheinlich hält (siehe dieselbe Arbeit S. 252), so erscheint es wohl richtiger, dass sich eben nach den Gesammtmengen des gelassenen Urines, also nach der Intensität des Stoffumsatzes, die Harnstoffcurve der ganzen Schwangerschaft gestalten wird. Gusserow selbst neigt sich übrigens dieser Ansicht im weiteren Verlaufe seiner Arbeit zu.

Tabelle II. enthält die von mir ausgeführten Analysen.

Aus denselben ergiebt sich zunächst für die letzte Zeit der Schwangerschaft mit Sicherheit, dass die auf gleiche Mengen Fruchtwasser gefundenen Quantitäten Harnstoff proportional mit der Länge und besonders dem Gewichte des Kindes zunehmen. Neben dem Beweise, den dieser Befund für die von mir entwickelten Anschauungen enthält, wird durch denselben mindestens das Eine zweifellos, dass der Harnstoff ganz ausschliesslich ein Product des Fötus ist. Sehr wahrscheinlich zugleich ist es, dass derselbe in der Hauptsache ein Product der fötalen Niere ist, also durch Harnabsonderung des Fötus in die Amniosflüssigkeit gelangt. Die Harnabsonderung selbst halte ich nach allen neueren Erfahrungen und besonders der Beweisführung Gusserow's für unbestreitbar.

Dass aber die Niere resp. der Harn allein den Harnstoff des Fruchtwassers liefere, wird durch die Analysen 1. und 2. in Frage gestellt. Denn in der sechsten Woche bereits eine Urinsecretion anzunehmen, ist doch sehr gewagt, und auch für die zwanzigste Woche noch nicht bewiesen, wenn auch wahrscheinlich, da wir aus dieser Zeit schon Beweise einer reflectorischen Thätigkeit des Fötus und einen Fall besitzen, indem bereits in dieser Zeit die Retention des Urines schädliche Folgen gehabt hatte. [1])

Es müsste alsdann, natürlich immer die rein fötale Abstammung des Fruchtwassers hypothetisch als Basis angenommen, der Harnstoff in der Zeit bis zum Eintritte der Harnabsonderung von

1) Cf. Gusserow, l. c. S. 249.

der Haut ausgeschieden werden, zu welcher Annahme wir na den Harnstoffbefunden im Schweiss und allen anderen Tra sudaten völlig berechtigt wären. Wo und von wem dieser Ha stoff im Fötus erzeugt wird, muss natürlich dabei eine off Frage bleiben. Ebenso muss dahingestellt bleiben, in wiew diese Art der Ausscheidung späterhin, nach eingetretener Ha absonderung, noch in Frage kommt.

Was nun diese beiden ersten Analysen selbst anlangt, bieten sie, procentisch berechnet, ein gleiches Ergebniss. habe aber schon darauf hingewiesen, dass ich diese Art der rechnung für die eigenthümlichen Verhältnisse der ersten Schwa gerschaftshälfte nicht für verwerthbar halte, sondern der Ansi bin, dass die absoluten Fruchtwassermengen in vergleichende rechnung gezogen werden müssen. Da nun das aus der sechs Woche stammende Ei 40 Ccm., das aus der zwanzigsten 130 C Flüssigkeit enthielt, so würden sich 0,00664 für das erste, 0,02 für das zweite als absolute Harnstoffquantitäten ergeben, immerhin beträchtlicher Unterschied. Auf diese Verhältnisse u speciell den Werth dieser beiden Eier, d. h. in wieweit sie sicheren Schlüssen berechtigen, komme ich später zurück.

Die Analysen von 3 bis 9 und 11 betreffen durchweg Norm fälle und bedürfen keines weiteren Commentars; ich mache auf die interessante Differenz zwischen den beiden Zwillingen sonders aufmerksam.

Die Analysen 10 und 12 enthalten die wichtige Thatsac dass auch bei Hydramnion die Harnstoffmenge genau den Fruc befunden proportional ist. Wird von der einen Seite die föt und speciell renale Abstammung des Harnstoffes hierdurch bes ders einleuchtend, so ist es von der anderen noch ein Bew dafür, dass, wie ich aus sonstigen Gründen überzeugt bin, e grosse Anzahl von Hydramniosfällen, in denen eine Erkra kung von Mutter und Kind sonst nicht nachweisbar ist, ledigl auf einer vermehrten Nierensecretion, resp. erhöhten Herzthät keit des Fötus beruhen. Natürlich gilt dies nur für eine bestimm Zahl von Hydramnien, während andere ganz andere Ursac haben. Ich komme auch hierauf nochmals zurück, erwähne noch unsere Fälle betreffend, dass bei beiden eine Nabelschn umschlingung vorhanden war.

Von grösstem Interesse aber ist die letzte Analyse. Es h delt sich um eine Missbildung mit einem fast mannskopfgros

Sacraltumor, complicirt mit einem sehr starken Hydramnion. Ich selbst habe 3500 Ccm. aufgefangen, alles daneben abgeflossene und später noch abgegangene nicht gerechnet.

Die Frau befand sich am Ende der Gravidität; das zur Ausbildung gelangte Kind wog 1100 Gm.; Kind und Tumor zusammen 2470 Gm. Die Ernährung war eine gemeinsame und der ausgebildete Fötus hatte natürlich auch die Excretion des Tumors, soweit dieselbe nicht durch dessen Oberfläche stattfand, zu besorgen. Hieraus ist wohl, wenigstens zum grossen Theil, die Vermehrung des Fruchtwassers, sowie die das Maass für das Gesammtgewicht im Vergleiche zu den übrigen Analysen überschreitende Harnstoffmenge zu erklären. Einen sicheren Anhaltspunkt hierfür würde das Verhältniss des Gewichtes der einzelnen Körperorgane zum Gesammtgewichte und vorzüglich des Nierengewichtes zu dem der übrigen Eingeweide und zum Gesammtgewichte ergeben können. Leider aber besitzen wir hierüber gar keine Bestimmungen. Mir stehen ausser der Wägung bei diesem Fötus nur noch drei zur Verfügung; ich führe dieselben hier auf, ohne mit Bestimmtheit an diese geringe Zahl einen Schluss zu knüpfen.

Organ	1. Gesammtgewicht 1100 Gm. 40 Cm. (Missbildung) Mädchen	2. Gesammtgewicht 2320 Gm. 44 Cm. frühreifes Mädchen	3. Gesammtgewicht 2520 Gm. 48 Cm. (Zwilling) Knabe	4. Gesammtgewicht 2620 Gm. 46 Cm. Knabe (Stauungshydramnion)
Herz	12,5	14,5	14,5	30,15
Leber	102,2	142,0	130,0	125,0
Milz	6,2	—	6,0	31,1
Thymus	5,3	—	—	—
Rechte Niere	13,1	11,9	12,0	8,8
Linke Niere	12,2	12,7	10,5	6,0

Von diesen vier Fällen sind der zweite und dritte Normalfälle, frühreife, an Schwäche bald gestorbene Kinder, bei denen auch weder Anamnese noch Section einen Anhalt für Syphilis bot. Die Nierengewichte dieser Kinder werden bedeutend von dem un-

serer Missbildung übertroffen; dies ist namentlich bei der so
gen Differenz in Gewicht und Länge beider doppelt auffällig.

Fall 4 betrifft einen ausserordentlich interessanten Fall
Hydramnion, bei dem sich neben Blutergüssen in alle Kör
höhlen und in die Haut auch Oedem und eine auffällige Weite
Nabelvene bei normalem Verhalten der Nabelarterien zeigte.
Nabelvenenäste der Placenta zeigten eine ausgebreitete Ver
kung. In diesem Falle steht das Gewicht der sonst norm
Nieren weit unter den drei übrigen, während das Herz ein
trächtliches Uebermaass zeigt. Es ist hier nicht der Ort, auf
Fall einzugehen; ich erwähne nur noch, dass der Nabelst
mehrere taubeneigrosse, eine geringe Menge stark fadenziehe
klarer Flüssigkeit enthaltende Cysten zeigte. Das Fruchtw
war leider bei der Ankunft längst abgeflossen.

Jedenfalls handelt es sich, wie schon die Zahlen zeigen,
um eine ganz andere Art von Hydramnion der Aetiologie n
wie bei der Missbildung.

In der Missbildungsliteratur finden sich leider keine für
verwendbaren Angaben über die Fruchtwasserverhältnisse.

Die Beziehungen der gefundenen Harnstoffmengen zu
sonstigen Fruchtbefunden übergehe ich für jetzt, da die An
der Analysen eine noch immer viel zu geringe ist, um ein
theil nach dieser Richtung zu gestatten.

Was nun endlich Tabelle III. anlangt, so habe ich sie t
zum Vergleiche, theils zur Bekräftigung meiner Befunde d
Mittelzahlen aus den Ergebnissen der genannten Autoren zu
mengestellt. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind zwar die Za
etwas zu hoch, jedoch beweist das dauernde, gleichmässige
steigen derselben dennoch vollständig, dass bei den untersuc
Thierarten die Menge des Harnstoffes proportional dem F
schreiten der Schwangerschaft und somit der Quantität des fö
Stoffwechsels steigt. Und zwar prägt es sich prägnant aus,
obwohl in beiden Flüssigkeiten ein fortwährendes Fortschr
stattfindet, doch der Harnstoffgehalt der Allantoisflüssigkei
allen Zeiten und bei allen Schwankungen in der Menge der F
sigkeit überwiegt. Wenn daher wirklich in die Allantois spe
der fötale Urin, in das Amnion die Hautsecretion ihren Weg
Thier nehmen, so haben wir bei diesen Analysen nicht nu
Bild der Harnstoffausscheidung überhaupt, sondern sogar der
ferenz, welche zwischen Haut- und Nierenabsonderung bes

Freilich erheben sich hiergegen mancherlei Bedenken, z. B. die Diffusion, auf welche hier einzugehen zu weit führen würde.

Die sicheren Ergebnisse unserer bisherigen Untersuchung sind folgende:

1) Das menschliche Fruchtwasser enthält zu allen Zeiten der Schwangerschaft von der sechsten Woche an Harnstoff.
2) Derselbe ist ein Product des Fötus und wird ausgeschieden sowohl von der Haut als von der Niere.
3) Die Menge des Harnstoffes ist sicher für das letzte Drittel der Gravidität der Länge und dem Gewichte des Fötus proportional; wahrscheinlich besteht dasselbe Verhältniss auch für die übrige Zeit.

---

2. Ueber den Chlorgehalt des Fruchtwassers.

Sowohl vom Harne als von serösen Flüssigkeiten nimmt man für gewöhnlich an, dass der Gehalt an Chlor, welcher sich quantitativ sehr genau bestimmen lässt, zugleich den Gehalt an Chlornatrium ergiebt, da keine oder nur minimale Mengen anderer Chlorverbindungen in diesen Flüssigkeiten nachweisbar sind. Man rechnet daher meistens den gefundenen Werth für Chlor gleich in Na Cl um, und giebt den Salzgehalt der Flüssigkeit somit direct an. Auch ich habe auf Tabelle IV diese Umrechnung angestellt; habe jedoch derselben die gefundenen Chlormengen vorangestellt, weil ich, wie sich aus Nachfolgendem ergeben wird, diesen allein einen wirklich positiven Werth beizumessen vermag.

Für die Befunde drängten sich mir von vornherein besonders drei Fragen auf:

1) Ist zu allen Zeiten Na Cl im Fruchtwasser enthalten und in welchen Mengen?
2) Wie verhalten sich diese Quantitäten zu den sonstigen Befunden?
3) In welchem Verhältniss stehen dieselben zu dem Chlorgehalte im Harne der Neugeborenen?

Für die beiden ersten Fragen giebt uns Tabelle IV Aufschluss. Ich habe auf derselben die bisherigen Kochsalzanalysen, soweit sich Zahlen fanden, mit den meinigen zusammengestellt; Analyse 3 und 8—18 sind die meinigen.

Nr.	entsprechenden Harnstoff-analyse	Zeit der Schwangerschaft	Reaction	Spec. Gewicht	Chlor in 100,0 Ccm. Gm.	berechnet Na Cl in 100,0 Ccm. Gm.	der löslichen Salze in 100,0 Ccm.	aller Salze in 100,0 Ccm.	Bemerkungen	Autor	Literaturnachweis Nr.
1	—	3½ Monat	neutral	10182	—	0,595	—	0,609	¹) betrifft die Ergebnisse der quantitativen Analyse aus 20 Ccm. cf. Tabelle VI.	Vogt	VIII.
2	—	6. Monat	?	10092	—	0,240	—	0,270	—	Vogt	„
3	2	5. Monat	—	10122	0,419	0,69	0,630	0,667	—	—	—
4	—	Ende	?	1006	—	0,45	—	0,47	—	Litzmann	XXV.
5	—	„	neutral	1007	—	0,46	—	—	—	Litzmann	—
6	—	„	schwach alkalisch	10063	—	0,761*)	—	0,933	*) diese Zahlen sind nicht Kochsalz allein, sondern Kochsalz + kohlensaures Natron; jedoch grösstentheils Na Cl	Mack	VII.
7	—	„	alkalisch	10047	—	0,756	—	0,923		Mack	„
8	3	Zwillinge	neutral	10072	0,346	0,57	0,47	—	—	—	—
9	4		neutral	100815	0,359	0,59	0,51	—	—	—	—
10	—	Ende	neutral	10080	0,359	0,59	—	—	—	—	—
11	—	„	minimal alkalisch	100950	0,401	0,66	—	—	—	—	—
12	7	„	neutral	100710	0,370	0,61	0,52	—	—	—	—
13	8	„	schwach alkalisch	10082	0,395	0,65	0,465*)	—	zweiter Zwilling	—	—
14	—	„	neutral	10084	0,382	0,63	—	—	—	—	—
15	—	„	neutral	10074	0,346	0,57	—	—	—	—	—
16	10	„	neutral	10079	0,310	0,51	0,393	—	—	—	—
17	12	„	neutral	10065	0,328	0,54	0,403	—	Hydramnion Missbildung	—	—
18	13	„	schwach alkalisch	10085	0,392	0,645	0,520*)	—		—	—
19	—	„	schwach alkalisch	1021	—	0,529	—	0,706	Hydramnion	Siewert	V.

*) Bei diesen beiden Analysen wurden Centralanalysen mit 50,0 Ccm. gemacht, mit etwas höheren Resultaten.

Es ergiebt sich zunächst, dass vom dritten Monate an mit Sicherheit ein Gehalt an Chlor (resp. Na Cl) nachgewiesen ist; freilich ist dieser Befund, man mag über die Natur der Amniosflüssigkeit auch ganz verschiedener Ansicht sein, fast selbstverständlich; hingegen nehmen die Quantitäten unser Interesse besonders in Anspruch. Dieselben zeigen, wenn wir einmal von Analyse 2 absehen, eine grosse Uebereinstimmung, indem sie insgesammt zwischen $^1/_2$ und $^2/_3$ % Na Cl-Gehalt schwanken. Speciell meine Untersuchungen, sämmtlich nach der von Neubauer[1]) angegebenen Methode (Veraschung mit Salpeter und danach Titrirung) angestellt, bewegen sich in noch weit engeren Grenzen, nämlich zwischen 0,57 und 0,66 % für die Normalfälle am Ende der Schwangerschaft. Schwankungen, die wohl mit Sicherheit als rein individuelle angesehen werden können. Eine Abnahme zeigen die beiden Hydramnien 16 und 17, nicht aber Analyse 18. Es ist dieser Befund den Ergebnissen der quantitativen Gesammtanalyse analog; auch stimmt ferner die Analyse Siewert's (19.) mit der 18. überein. Es wird hiervon noch bei der quantitativen Analyse die Rede sein. Für die früheren Monate habe ich nur ein Mal eine Untersuchung anstellen können; dieselbe überschreitet etwas das Maximum der übrigen. (Analyse 3.)

Uebergehend zu der zweiten von uns aufgestellten Frage muss es sofort auffallen, dass die aus den gefundenen Chlormengen berechneten Chlornatriumquantitäten in allen meinen Analysen die bei der quantitativen Analyse gefundene Gesammtsumme der löslichen Salze übertreffen. Es wäre dies nur dadurch zu erklären, dass an organische Stoffe gebundenes Chlor im Fruchtwasser enthalten wäre, oder dass diese Differenzen sich aus der Art der Untersuchung ergeben könnten. Letzteres erschien mir zunächst das bei weitem Wahrscheinlichste. Es wurden zur Untersuchung auf Chlor immer 10 Ccm. Fruchtwasser verascht und berechnet; die Berechnung der Salze hingegen geschah aus einer Menge von 20 Ccm., von der eine quantitative Gesammtanalyse nach einer sehr sorgfältigen, aber kleine Verluste nicht ausschliessenden Methode angestellt wurde.[2]) Die scheinbar hohen Differenzen von 0,1 % und darüber reduciren sich auch noch beträchtlich, wenn

---

1) Neubauer und Vogel, Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harnes. 6. Aufl. 1872. S. 168.

2) s. nächsten Abschnitt.

man die Entstehung der Zahlen durch Multiplication mit 5 : 10 berücksichtigt, und fallen demnach in die zweite Decimal

Dies wird noch wahrscheinlicher durch die bei Analyse 7 18 angestellten Controlanalysen. Dieselben ergaben (bei glei Verfahren, aber mehr Flüssigkeit) ein wenig höhere Resulta Freilich erreichen auch sie nicht den aus dem Chlorgehal rechneten Na Cl-Werth, und es muss daher weiterer Untersuc definitive Klärung hierüber vorbehalten bleiben. Namentlich zunächst auf andere Chlorverbindungen im Fruchtwasser geprüft werden, da deren Befund, wenn er nicht zu mi wäre, die Berechnung wesentlich ändern könnte. Daraus dass vorläufig nur die Bestimmungen des Chlor, nicht di Chlornatrium positiven Werth haben. Der Chlorgehalt sch nach Tabelle IV. für die Normalfälle zwischen 0,35 und 0,40

Sonstige Beziehungen zu den übrigen Ergebnissen m Untersuchungen, soweit sie nicht noch später bei der qua tiven Analyse berührt werden, und zu den Fruchtbefunden ich aus diesen Analysen nicht entnehmen können. Ich füge noch, Tabelle IV. hierzu benutzend, einige Bemerkungen übe Reaction und das specifische Gewicht des Fruchtwassers hin

Die Reaction der Amniosflüssigkeit wird gewöhnlich alkalisch, seltener als neutral von den Autoren angegeben ganz frischem Zustande ist dieselbe mit seltenen Ausnahmen neutral. In demselben ganz frischen Zustande findet sich auch lich regelmässig ein Phänomen, welches von einzelnen Fors angegeben, von anderen negirt wird. Es färbt sich nä rothes Lackmuspapier ganz schwach bläulich; nach kurze verschwindet diese Färbung. Hingegen bleibt dieselbe schon wenigen Stunden constant, und daher erklärt sich sowohl d häufig als alkalisch angegebene Reaction, als auch, dass d Befund von Manchen, z. B. Mack, in Abrede gestellt wur

Was das specifische Gewicht betrifft, so sind die An der Autoren sehr schwankend, wie sich aus den Tabellen ü ergiebt, und stehen mitunter sehr wenig mit den sonstige funden in Einklang. Die von mir durch Wägung erhal Zahlen bewegen sich hingegen in weit engeren Grenzen und l auch im Uebrigen parallel mit den Ergebnissen der Anal Es schwankt das specifische Gewicht für die Normalfälle am

1) s. Tabelle VI.

der Schwangerschaft zwischen 1006 und 1009, und zwar wesentlich nach dem Gehalte an Eiweiss, wie Tabelle VI. deutlich zeigt. Dementsprechend ist dasselbe auch in früheren Monaten und bei denjenigen Hydramnionfällen, in denen sich viel Eiweiss zeigt, entsprechend erhöht. Natürlich kann der Reichthum der Flüssigkeit an Salzen nicht ohne Wirkung bleiben, und gleicht daher oft nach der einen oder anderen Seite aus, wenn Schwankungen im Eiweissgehalte eintreten. Endlich kommen auch ausserdem noch die extractiven Stoffe, wenn auch weniger, in Betracht.

Was nun endlich unsere dritte Frage betrifft, wie sich die Chlormenge des Fruchtwassers zu der des Harnes von Neugeborenen verhält, so zeigt sich, dass dieselbe die Resultate aller bisher angestellten Harnanalysen ganz beträchtlich übertrifft; selbst diejenigen, welche nicht am ersten Urin, sondern noch in den weiteren Tagen angestellt sind.

Dohrn (XVII.), welcher die höchsten Zahlen angiebt, fand zwischen 0,02 und 0,3 % Chlor, erreicht also in seinen höchsten Zahlen noch immer nicht unser Minimum; hingegen fanden sowohl Martin und Ruge (XXVIII.) als auch Parrot und Robert noch weit niedrigere Zahlen; erstere zwischen 0,043 und 0,098 % in den ersten 10 Tagen; letztere im Durchschnitt 0,079 % bis zum 30. Tage nach der Geburt. Es lässt sich hieraus wohl mit annähernder Sicherheit schliessen, dass der Chlorgehalt des Fruchtwassers nicht allein durch die Entleerung der fötalen Niere bedingt wird; sondern, dass auch auf anderem Wege, nämlich durch die Haut, und zwar in wahrscheinlich grösseren Mengen Chlor in dasselbe gelangt. Dafür spricht auch noch der Befund in frühen Monaten der Gravidität, wie sich aus dem nächsten Abschnitte ergeben wird.

---

3. Die quantitative Untersuchung des Fruchtwassers.

Fast alle Autoren, welche sich bisher mit Untersuchungen über das Fruchtwasser beschäftigt haben, richten ihr Augenmerk in erster Linie auf die quantitative Analyse der Flüssigkeit. An die hierbei gefundenen Resultate, an die Vergleichung derselben aus verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft knüpften die Einzelnen an, um ihre Ansicht über Wesen und Entstehung der Amniosflüssigkeit zu bekräftigen.

Die Berechtigung hierzu liegt auf der Hand, nur in e
nen Punkten lässt sie sich anzweifeln. Denn wie ein Blic
Tabelle V. und auf die Namen der auf ihr vertretenen Au
zeigt, stammen diese Analysen aus sehr verschiedenen Zeit
der Chemie, wenn man sich eines solchen Ausdruckes von
räumen eines Jahrhunderts bedienen darf; es sind fernerh
Methoden nur selten angegeben, auch die Fruchtbefunde un
exacte Gewinnung des Fruchtwassers oft vernachlässigt, s
sich die Anzahl der für eine wissenschaftliche Kritik und b
ders eine Vergleichung brauchbaren Analysen wesentlich re

Ich stelle den 20 Analysen von 12 Autoren, welche ic
Tabelle V. aus der Literatur zusammengestellt habe, zunäch
eigene auf Tabelle VI. gegenüber.

Wie bei der Untersuchung auf Harnstoff bin ich auch
nach gleichen Principien vorgegangen, indem ich mich durchg
einer einzigen Methode, gleicher Mengen des Untersuchungs
riales, gleicher Hülfsinstrumente u. s. w. bediente, und so R
tate erhielt, welche relativ ganz genau genannt werden kö
wenn auch später möglicherweise zu findende Methoden u
gleicher Genauigkeit die Möglichkeit bieten, auch die mini
Verluste, welche jetzt namentlich bei kleinen Quantitäten
unvermeidlich sind, auszuschliessen.

Ich habe meine quantitativen Analysen genau nach de
Hoppe-Seyler beschriebenen Methode unternommen, na
ich mich durch eine Reihe von Untersuchungen an ovariale
ascitischen Flüssigkeiten ebensowohl von der Vorzüglichkei
Methode überzeugt, als mit derselben ganz vertraut gemacht
Dennoch habe ich mich auch später noch controlirt, und
einige Male durch zu gleicher Zeit nach demselben Princip
gestellte Analysen, andere Male dadurch, dass ich einzelne
oder Stoffgruppen nach anderen Methoden für sich darstellt
mit der Allgemeinanalyse verglich.

Da endlich auch die Harnstoff- und Chloruntersuchung
der Mehrzahl an denselben Fruchtwässern stattfanden, so
dadurch die Vergleichung noch interessanter und das Gesa
bild ein einheitlicheres.

Ehe ich aber die erhaltenen Resultate gebe und eine
trachtung unterziehe, will ich an dieser Stelle die Mei
welche ich von dem Wesen und der Entstehung des Fruchtw
hege, Platz greifen lassen. Dieselbe ist schon mehrfach

gesprochen, auch theilweise erörtert worden; jedoch noch nicht im Zusammenhange. Ich bin weit entfernt, mit den Resultaten dieser Arbeit etwa schon den Beweis für diese Theorie, oder besser gesagt Hypothese antreten zu wollen, nur die Punkte, welche mir für dieselbe zu sprechen scheinen, werde ich später berücksichtigen, insgemein aber nur kurz andeuten, von welchem Gedanken aus ich meine Untersuchungen aufgefasst habe, wohin ich mit denselben hinaus will.

Ich betrachte die Amniosflüssigkeit von Anfang an als ein ausschliessliches Fötalproduct, das Product des fötalen Stoffwechsels.

In der allerersten Zeit findet die embryonale Anlage auf dem endosmotischen und exosmotischen Wege ihre Ernährung. Diese Art der Ernährung ändert sich sofort mit der ersten Anlage eines Gefässsystemes, mit welcher ein wirklicher Stoffwechsel erst seinen Anfang nimmt. Mit der Gefässbildung Hand in Hand geht die erhöhte Thätigkeit der einzelnen Zellgruppen resp. Organanlagen, beginnt also auch eine Secretion. Denn schon jetzt müssen ja verschiedene Zellgruppen das zugeführte Ernährungsmaterial verschieden verwerthen, schon jetzt müssen sie bestimmte, chemisch verschiedene, ihnen eigenthümliche (specifische) Energien entwickeln und sich so zu eigenartigen besonderen Organen anzulegen beginnen. Wie aber bei allem organischen Leben wird auch hier bald von dem Nährmaterial ein Ueberschuss bleiben, oder von dem fertigen Theile der Organanlage Secret geliefert werden. Dass diese Stoffe sämmtlich in die mütterlichen Gefässbahnen zurückgelangen, ist ebensowohl morphologisch, als nach allen Analogien sehr unwahrscheinlich, und sie müssen daher auf anderem Wege entfernt oder aufgespeichert werden, eventuell nach der Entfernung aus dem Körper auf andere Weise in den nährenden mütterlichen Organismus zurückgelangen. Beides geschieht und beide Arten sind zunächst durch Amnion und Allantois gesondert repräsentirt; deren erstes die entfernten Secretionsproducte, die Hautausscheidung aufnimmt, während die zweite die (weit geringere) Menge der überschüssigen Producte des internen Stoffwechsels aufspeichert. Mit dem Entstehen des placentaren Kreislaufes tritt hierin ein beträchtlicher Umschwung ein, die Allantois wird ihrer Function entkleidet und der Stoffwechsel wird sofort durch den directen Zusammenhang mit dem mütterlichen Gefässsystem ein regerer. Letzteres prägt sich sogleich in der etwas schnelleren

Zunahme der Amniosflüssigkeit aus; denn jetzt erst, und z
sehr bald, erreicht das Amnion die übrigen Eihüllen, um
denselben nunmehr eine Höhle zu bilden. Ob hierbei schon St
wechselproducte, welche erst in der Allantois aufgespeichert w
den, ins Amnion gelangen, oder dieselben sich zunächst in
Blase ansammeln, um erst nach einiger Zeit durch die ein
tende Reflexerregbarkeit ausgeschieden zu werden, muss dal
gestellt bleiben; jedenfalls ist die Amnionhöhle jetzt das ein
Reservoir für die Stoffwechselproducte des Fötus.

Die Ausscheidung wird in der ersten Zeit vorwiegend
Hautsecretion sein, gegen welche eine etwaige Ausscheidung
den inneren Organen gewiss zurücktritt.

Denn selbst wenn wir im Stande wären, den Zeitpunkt zu
stimmen, von dem an zuerst Nierensecret nach aussen ins Am
gelangt, so würden wir es zuerst doch mit sehr geringen Men
zu thun haben, da eben die Organanlagen noch nicht fertig,
her die Secretion gering sein wird, ganz abgesehen noch da
ob eine reflectorische Erregbarkeit und wirkliche Arbeitsleist
durch Bewegungen vorhanden ist. Hätten wir demnach die A
niosflüssigkeit der ersten Schwangerschaftsmonate wenigstens
der Hauptsache als Hautabsonderung anzusehen, so würden
eine Flüssigkeit mit den einem Transsudate charakteristischen Eig
schaften zu erwarten haben. Dieselbe müsste allmälig an C
centration beträchtlich zunehmen und zwar aus folgenden
sachen:

Die Eihöhle bildet von der Zeit, in welcher das Amnion
an die übrigen Eihüllen anlegt, einen serösen Sack, dessen F
sigkeit wahrscheinlich, aber langsam resorbirt wird. Und z
ist diese Langsamkeit durch die mechanischen Verhältnisse sow
des Inhaltes als der Eihüllen begründet. Wir haben im Inn
eine schwer diffundirende, eiweisshaltige Flüssigkeit unter ei
vermuthlich geringen Drucke[1]) und als Resorptionsfläche eine
röse Haut[2]), die aber in den ersten Monaten Unterlagen

1) Etwas Positives lässt sich über denselben nicht angeben, ausser
Eindrucke, den man von der Betrachtung in toto abgegangener Eier empf

2) Ich schliesse mich hierin der Meinung Leopold's (vergl. Tage
der Breslauer Naturforscherversammlung 1873) an, indem ich das Am
ausschliesslich als seröse Haut betrachte, ähnlich dem Peritoneum; dies
wird unter normalen Druckverhältnissen nur aufnehmen (resorbiren); hing

welche eine Diffusion erheblich erschweren (Zwischenschichten). Dieselben müssen erst selbst zur Resorption kommen, ehe von directen Lymphbahnen zwischen Amnion und Chorion (wenn es überhaupt deren giebt!), und somit von einer leichten Resorption die Rede sein kann. Es wird daher die Flüssigkeit concentrirt bleiben und sogar concentrirter, d. h. reicher an festen Bestandtheilen werden, so lange nicht entweder die Absonderung eine stark vermehrte und wässerige wird, oder die physikalische Beschaffenheit der resorbirenden Flächen sich ändert, oder Beides zusammen eintritt. Wir sind in völliger Unkenntniss, wie sich diese Factoren zu einander verhalten, nach den bisherigen Untersuchungen hat es den Anschein, als wenn die Diffusionsfähigkeit der Eihäute, die Ausbildung der Lymphräume und Spalten allmälig bis zu Ende der Schwangerschaft immer zunähme. Nehmen wir daher diesen Factor zunächst einmal in dieser Weise constant an, so bleibt unserer Berücksichtigung vorzüglich der erste übrig.

„Von wann an ist es wahrscheinlich, dass eine regelmässige Nierensecretion in ergiebiger Weise stattfindet und eine reguläre Urinausscheidung eintritt?“ Ich habe schon erwähnt, dass es schwer ist, diese Frage zu entscheiden; ich bin der Meinung, dass dieser Zeitpunkt etwas vor die Mitte der Schwangerschaft zu verlegen ist, und zwar geleitet durch folgende Betrachtung:

Im Laufe des vierten (Schwangerschafts-) Monates wird die Anlage der Organe so gut wie ganz geschlossen, es wird fernerhin nur ihre weitere Ausbildung bezweckt. Von dieser Zeit an datirt sich die ausserordentliche absolute Zunahme des Fötus (dass hier nach relativen Verhältnissen nicht gerechnet werden darf, habe ich schon mehrfach erwähnt), von dieser Zeit an wird also auch der Stoffwechsel seiner Gesammtmasse nach beträchtlich zunehmen. In denselben Zeitraum fallen ferner mit einiger Wahrscheinlichkeit die ersten Arbeitsleistungen des Fötus, selbstständige Bewegungen, wenn auch nicht sofort deren Intensität der Mutter fühlbar wird; ein Umstand, der darauf hindeutet, dass auch annähernd in dieselbe Zeit der Beginn reflectorischer Erregbarkeit fällt. Es nimmt fernerhin von der Schwangerschaft an die Menge des Fruchtwassers auffällig zu, sowohl absolut als

---

nur unter pathologischen selbst einen Erguss in das Cavum des Amnion liefern können.

relativ. Freilich differiren in diesem Punkte die Angaben Lehrbücher sehr, aber nirgends auch findet sich eine Za angabe, dieselben sind daher sämmtlich als nicht sichere zu trachten. Ich habe bisher drei Mal im fünften (16—30 Wo und zwei Mal im sechsten Monate (22. und 24. Woche) die sammtmenge des Fruchtwassers bestimmen können, und fan den 5. Monat

112,0 Ccm. in einem Eie der sechzehnten,
135,0 „ „ „ „ „ neunzehnten,
130,0 „ „ „ „ „ zwanzigsten Woche,

hingegen 240,0 Ccm. in einem Eie, welches auf Mitte des sec Monates (Fötus 27 Cm. lang), 330,0 in einem, welches auf des sechsten Monates taxirt wurde. Es hat also in vier W die Gesammtmenge des Fruchtwassers um beinahe das Drei zugenommen. Für frühere Monate habe ich ausser einer Be mung aus der sechsten Woche von 40,0 Ccm. nur noch ein Vogt[1]) aus der 14. Woche ($3^1/_2$ Monate) mit 65,0 finden kö und eine von Gusserow von einem $4^1/_2$monatlichen Eie 103 Ccm.; alle drei mit den obigen Befunden aus dem fü Monate zusammen sind zum mindesten ein Beweis für die same Zunahme der Fruchtwassermengen in der ersten Hälft Schwangerschaft.

Endlich findet sich in der gesammten Literatur der Urinretention erzeugten fötalen Krankheiten und Missbildu nur der eine schon von Gusserow[2]) erörterte Fall King aus dem vierten Monate der Schwangerschaft; alle übrigen s men erst aus der Zeit vom sechsten Monate der Schwa schaft an.

Aus diesen Gründen bin ich zu der Ueberzeugung gel dass eine Thätigkeit der Nieren, wenigstens eine reguläre grössere Quantitäten Urin liefernde etwa kurz vor der Mitt Schwangerschaft beginnt.

Wenn sich dies so verhält, so wäre damit die oben ges Bedingung einer vermehrten und mehr wässerigen Ausschei in das Fruchtwasser erfüllt, und danach das ganze Verh des Fruchtwassers für die zweite Hälfte der Schwangerscha

1) VIII, S. 70.

2) XVI, S. 249.

3) Guy's Hospital Reports, Vol. V, p. 508.

normiren. Während also für die erste Hälfte der Schwangerschaft aus den oben erläuterten Ursachen eine fortwährende Zunahme in der Concentration der Flüssigkeit zu erwarten stand, wird dies Verhältniss von der Mitte derselben an das umgekehrte. Die Nierensecretion übertrifft entweder die Hautabsonderung an Menge oder verdünnt wenigstens das Fruchtwasser stark, die Resorptionsfläche wird immer grösser, die Diffusion leichter, so dass schnell eine beträchtliche Verdünnung der vorher concentrirten Flüssigkeit zu erwarten ist, welche sich in den letzten Wochen auf annähernd gleichen Höhen der Concentration schliesslich halten wird. Die wahrscheinliche, in Wirklichkeit aber noch immer fragliche, Verminderung des Fruchtwassers in den letzten Wochen kann völlig ausser Betracht bleiben, denn entweder beruht sie auf einer hochgradig erleichterten Resorption durch die Eihäute, vielleicht durch die Druckverhältnisse zwischen Ei und Uterus, oder es wird durch vieles Verschlucken von Seiten des Fötus noch ein anderer Weg der Rückkehr in die mütterlichen Blutbahnen geebnet (dies erscheint sehr fraglich); jedenfalls wird sie durch die ausserordentliche Menge des fötalen Stoffwechsels, man bedenke nur die Zunahme an Länge und Gewicht in den letzten Wochen, mehr als hinreichend ausgeglichen, so dass sich an den relativen Verhältnissen nichts wesentlich mehr ändert.

Das bisher Gesagte lässt sich nun kurz dahin zusammenfassen:

1) Die Amniosflüssigkeit ist ein ausschliessliches Product des Fötus; das Product seines Stoffwechsels.

2) Dasselbe wird geliefert:
   a) durch die Haut,
   b) durch die Nieren.

3) Die Absonderung der Haut beginnt in der frühesten Zeit der Schwangerschaft, diejenige der Niere in ergiebiger, regelmässiger Weise erst kurz vor der Mitte der Schwangerschaft.

4) Das Amnion ist eine seröse Haut. Durch dasselbe findet unter normalen Verhältnissen nur eine Resorption (Diffusion) von innen nach aussen statt.

5) Der Bau und damit der physikalische, mechanische Werth der Eihüllen, besonders des Amnion, ändert sich im Laufe der Schwangerschaft derart, dass allmälig die Resorption immer leichter wird.

6) Die Concentration des Fruchtwassers nimmt in der ersten

Hälfte der Gravidität immer zu, nach der Mitte derselben sch ab, und bleibt in der letzten Zeit ziemlich constant.

7) Die Menge des Fruchtwassers zu verschiedenen Zeiten Schwangerschaft ist aus dem sub 3—6 Gesagten zu erklären.

Natürlich knüpfen sich an diese Sätze auch eine ganze zahl möglicher Abweichungen; dieselben wären natürlich als thologische aufzufassen. So ergäbe sich allein für das sogenan Hydramnion[1]) folgende Anzahl möglicher Ursachen:

a) Hypersecretion des Fötus, sei es durch sehr energisc Stoffwechsel, sei es durch Blutdruckerhöhungen constanter c wenigstens sich oft wiederholender Natur. (Nabelschnurumsch gung.)

b) Abnormitäten der Hautabsonderung. (Hautkrankhei Fieber.)

c) Circulationsstörungen und Nierenerkrankung des F (venöse Stasen, Herzfehler, Thrombosen; Jungbluth's, M roe's und Andere Versuche, welche alle nur eine Nachahm in der Natur vorkommender Circulationsstörungen darstelle In diesem Falle würde natürlich die Ausscheidung durch die belschnur resp. Amnion stattfinden, während für a) und b) es nur um vermehrte Nierensecretion des Fötus handelt.

d) Bei hochgradigen Störungen in dem Circulationsappa der Mutter, ebensowohl activer als passiver Natur (pathologis Exsudate in die Höhle des Amnion); endlich

e) bei Erkrankungen der Eihäute. (Näheres über diesel noch nicht bekannt.)

Diese Andeutungen, so unvollständig sie noch sind, mö vorläufig genügen; ich kehre zu den Analysen selbst zurück, durch dieselben Beweismaterial für die Richtigkeit der entwicke Anschauungen zu gewinnen.

Auf Tabelle V. habe ich die bisherigen Analysen nach Reihenfolge der Schwangerschaftsmonate zusammengestellt; Tabelle VI. die Resultate meiner 11 quantitativen Untersuchun verzeichnet. Leider muss ich mich bei der Einzelbetrachtung Stoffe mehr auf letztere beziehen und ihnen einen positive

1) Hierunter verstehe ich jede Vermehrung der Fruchtwassermenge das maximale Durchschnittsmaass von 1000,0 Ccm.

2) Ich behalte mir ein Eingehen auf diesen Gegenstand für eine sp Arbeit vor.

	gerschaft	Menge … suchung … Fruc…	u. s. w.	R…	…wicht		lös-lich	un-lös-lich	Fe…	Salze	…Bestand-theile			
1	2. Monat	—	—	—	—	—	—	—		—	4,2	995,8	John	I.
2	2. Monat	4,0	—	—	—	2,750	1,170		—	1,800[1])	7,250	992,75	Tscher-now	X. [1]) über die an 7,25 fehlenden festen Stoffe, die nicht angegeben sind, findet sich auch im Originale nichts.
3	2. Monat	0,306 (!)	—	—	—	—	—	—	—	—	36,0	964,0[2])	Majewski	XI. [2]) sehr zweifelhaft.
4	3. Monat	7,562	—	—	—	7,28				9,25	16,53	983,47	Scherer	XIV.
5	3 1/2 Monat	60,0	40jährige Frau † an Pneumonie. Uterus post mortem eröffnet. Etwas Blut beigemischt	neutral	10182	10,77[3])	3,69	—	—	6,09	20,55	979,45	Vogt	[3]) Vogt rechnet auch die in Wasser löslichen Extractstoffe und Fette hierher.
6	5. Monat	—	Ei in toto	—	—	7,67	7,24			9,25	24,16	975,84	Scherer	XIV. XXVI.
7	6. Monat	42,0 —	Aeltere Frau. Allg. Cachexie. Lues. Ei post mortem ex utero entfernt	—	10092	6,67[3])	0,34	—	—	2,70	9,71	990,29	Vogt	VIII.

Nr.	Zeit der Schwangersch.	Menge des zur … tersuchung verw. … ten Fruchtwass.	Angaben über Art der Gewinnung u. s. w.	Reaction	Specifisches Gewicht	Eiweiss	…stoffe in Alkohol löslich	…stoffe in Alkohol unlöslich	Fette	…sche Stoffe. Salze	Summe der festen Bestandtheile	Wasser	Autor	Literaturnachw. Nr.
8	8. Monat	—	künstliche Frühgeburt. Eihautstich	alkalisch	10086	5,9 (nebst Spuren von Fett)	4,6			6,1	16,6	983,4	Rees	III.
9	8. Monat	—	„im 8. Monate entfernt,“ künstliche Frühgeburt	—	1006	Eiweiss. Salze 9,5	3,5	—	—	s. Eiweiss	13,0	987,0	Beale	IV.
10	Ende	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,3	967,0	John	I.
11	„	—	—	—	1004	—	—	—	—	—	12,0	988,0	Vauquelin und Buniva	I.
12	„	—	—	—	—	1,60	11,0			14,0	26,60	973,40	Bostock [1])	II.
13	„	—	Amnionbruch	—	1006	9,50	3,20		2,80	4,70 (0,20 unlöslich [1])	20,20	979,80	Litzmann	XXV.
14	„	—	Amnionbruch	neutral	1007	12,10	3,10		3,00	4,60	22,80	977,20	Litzmann	„
15	„	—	Amnionbruch	schwach alkalisch	10063	2,641	5,251	4,651	1,250	9,333 (1,72 unlöslich)	14,85	985,15	Mack	VII.
16	„	—	Amnionbruch	alkalisch	10047	3,701	4,752	4,352	0,132	9,236 (1,67 unlöslich)	11,877	988,123	Mack	„
17	„	—	—	—	—	0,82	0,60		—	7,06	8,526	991,474	Scheror	XIV.
18	„	—	—	—	10050	3,80	3,40	2,4	—	5,8	15,4	984,6	Majewski	XI.
19	„	—	Meconium beigemengt	—	10049	3,34	4,20	1,86	—	5,4	14,8	985,2	Majewski	„
20	„	mehrere grosse Quantitäten	Hydramnion. 9 Pfund	schwach alkalisch	1021	6,786			0,277	7,057 (unlöslich 0,938)	14,12 (incl. 0,18 Verlust)	985,88	Siewert	V.

1) In den Literaturangaben findet sich immer 98,34 % statt 97,34 % bei der Bostock'schen Analyse aufgeführt, die Einsicht des Originals lehrt, dass es sich um einen Druck (resp. Rechnungsfehler) handelt und 97,34 heissen muss.

Werth beimessen, als den bisherigen Analysen. Und zwar aus dem Grunde, weil die Mehrzahl der aus der Literatur zusammengestellten Analysen nicht als einheitliche bezeichnet werden können. Darunter verstehe ich, dass eine bestimmte Menge Flüssigkeit der Untersuchung unterworfen wird und aus ihrer Gesammtheit, wie dies eben nach Hoppe-Seyler's Methode so schön möglich ist, die quantitative Analyse gemacht ist. Die Mehrzahl der Forscher hat diesen Weg aber nicht gewählt, sondern aus den Werthen, welche sie bei der Untersuchung einer Anzahl einzelner Stoffe aus verschiedenen Flüssigkeitsmengen fanden, schliesslich eine Berechnung auf 100 oder 1000 Theile Flüssigkeit gemacht. Es ist daher bei jeder Vergleichung von vornherein zu erwarten, dass die Resultate, welche auf diesem Wege sich ergaben, höher ausfallen mussten, als die meinigen.

Der Einzelbetrachtung muss ich noch einige Bemerkungen über den Werth meiner beiden Abortiveier vorausschicken, theils um etwaigen Einwendungen zu begegnen, theils um ihnen möglicherweise den Weg zu bahnen.

Das Ei aus der sechsten Woche wurde in der zehnten Woche der Schwangerschaft (nach der Menstruation berechnet!) geboren, nachdem vier Wochen vorher bereits ein Mal sich Blutung gezeigt hatte. Dasselbe war vollständig von einer 2 Cm. dicken Fibrinschicht umschlossen, ganz intact, der Embryo vorzüglich erhalten, dass Fruchtwasser klar, hellgelb, völlig durchsichtig.

Das zweite Ei von 20 Wochen wurde nach kurzer Geburtsarbeit (ohne nachweisbare Ursache) in toto ausgestossen. Auch hier war der Fötus ganz normal, ebenso Placenta und Eihäute, so dass in ihnen die Veranlassung des Abortus nicht zu suchen war. Ich lasse dahingestellt, inwieweit diese beiden Eier als normale aufgefasst werden dürfen.

Betrachten wir, nun zu den Einzelheiten übergehend, die für diese beiden Eier gefundenen Eiweissmengen, so enthalten dieselben einen deutlichen Hinweis auf die von mir im Vorhergehenden theoretisch entwickelten Anschauungen. Dieses Material ist freilich ein sehr geringes, wird aber ganz wesentlich vermehrt und unterstützt durch Analyse 1, 2, 4, 5 und 6 von Tabelle V. Dieselben zeigen gleichfalls ein fortwährendes Ansteigen der Eiweissmengen bis zur Mitte der Schwangerschaft. Auch Analyse 3 derselben Tabelle würde vielleicht hierher gerechnet werden können, wenn nicht die äusserst geringe Menge, mit welcher sie angestellt

11 quantitative A

Nr.	Nr. der entsprechenden Harnstoff-analyse	Nr. der entsprechenden Chlorunter-suchung	Zeit der Gravidität	Angaben über die Menge u. s. w. des Fruchtwassers	Frucht Geschlecht	Länge Cm.	Gewicht Gm.
1	1	—	6. Woche	40,0 Ccm	—	1,7	—
2	2	—	20 Woche	130,0 Ccm.	K.	24	280
3	Zwil-				M.	42,5	2000
	3	—	Mitte X.	normal			
	4	—					
4	linge				K.	48,0	2500
5	—	—	Ende	normal	M	50,0	3070
6	7	—	"	normal	K.	50,5	3300
7	8	—	"	normal zweiter Zwilling	M	50,0	3400
8	11	—	"	desgl.	M	52,0	3830
9	10	—	"	Hydramnion 2500 Ccm. Nabelschnurumschlingung	K.	51,0	3500
10	12	—	"	Hydramnion 3000,0 Ccm. Nabelschnurumschlingung	M	52,5	4180
11	13	—	"	Missgeburt Sacraltumor Hydramnion 3500 Ccm.	M.	40,0	1100
					Gesammtgewicht 2470		

worden ist, sie zu einer höchst zweifelhaften machte. Die A
lyse John's (1) enthält keine directe Angabe, doch geht
der Gesammtzahl ja hervor, dass es sich nur um eine sehr
ringe Menge gehandelt haben kann.

Die Analyse von 6—9 der Tabelle V. bieten im Ansch
hieran ein Bild von der Abnahme an Eiweiss, denen ich aus
ser Zeit leider eigene nicht hinzufügen kann. Von Beal e
sind Eiweiss und Salze in einer Zahl angegeben worden, da
aus allen Analogien hervorgeht, dass die Summe der Salze

…hlichen Fruchtwassers.

…halten:

Organische Stoffe: Extractivstoffe in Alkohol löslich	Organische Stoffe: Extractivstoffe in Alkohol unlöslich	Organische Stoffe: Extractivstoffe zusammen	Organische Stoffe: Fette	Anorganische Stoffe: lösliche Salze in Alkohol	Anorganische Stoffe: lösliche Salze in Wasser	Anorganische Stoffe: lösliche Salze zusammen	Anorganische Stoffe: unlösliche Salze	Anorganische Stoffe: Gesammtsumme der Salze	Summe der festen Bestandtheile	Wasser
4,07	2,87	6,94	0,25	6,02	0,94	6,96	0,22	7,18	15,22	984,68
6,192	5,25	11,44	0,55	3,70	2,60	6,30	0,365	6,67	25,76	974,24
2,825	2,16	4,98	0,10	2,13	2,60	4,73	0,15	4,88	10,89	989,11
1,81	4,0	6,81	0,20	1,82	3,25	5,07	0,20	5,27	13,38	986,62
2,90	4,80	7,70	0,10	2,30	2,90	5,20	0,30	5,50	13,91	986,09
2,55	5,65	8,20	1,225	1,55	3,90	5,45	0,225	5,68	14,70	985,30
1,525	5,675	7,20	0,235	2,025	2,625	4,65[1])	0,25	4,90	13,85	986,15
3,0	5,40	8,40	0,20	1,85	3,75	5,60	0,30	5,90	15,17	984,83
2,06	5,78	7,84	0,20	1,59	2,19	3,78	0,15	3,93	13,37	986,63
2,775	5,225	8,0	0,55	1,20	2,575	3,775	0,25	4,03	14,53	985,47
4,775	2,40	7,18	0,55	1,85	3,25	5,20[1])	0,40	5,60	18,55	981,45

des Eiweisses überwiegt, so wird wohl auch diese Untersuchung mit Recht eingereiht werden können zum Beweise, dass die Concentration von der Mitte an stetig abnimmt, während sie vorher ebenso constant zunahm.

Für das Ende der Schwangerschaft zeigen die Eiweissmengen

1) Bei diesen beiden Analysen ergab eine Controlanalyse mit 50 Ccm. für die Salze ein etwas höheres Resultat, nämlich 5,80 für Analyse 13 und 5,10 für Analyse 7.

meiner Untersuchungen eine deutliche Uebereinstimmung. D selben erweisen sich als sehr geringe, wie ich schon nach Verhältnissen des specifischen Gewichtes der Amniosflüssigl erwartet hatte. Sehr nahe meinen Ergebnissen stehen die Bostock und Scherer (12, 17), etwas entfernter schon die Mack (15, 16). Bei den Analysen Litzmann's (Colberg erschwert die Nichtangabe der Methode ein Urtheil über die auf lende Differenz, jedoch geht schon aus den angegebenen specifisc Gewichten hervor, dass die Resultate etwas zu hoch sein dürfte

In einem ganz auffallenden Gegensatze zu dem Allgem befunde steht die Zunahme des Eiweissgehaltes bei den Hydr nionfällen. Namentlich sollten wir für Analyse 9 und 10 an den Harnstoffbefunden gleiche oder bei der grösseren Was menge noch geringere Eiweissmengen erwarten, als bei den I malfällen. Wenn daher in diesen beiden Fällen nicht die h gradige Entwickelung der beiden Kinder mit im Spiele ist, wir wollten gerade sie für Typen derjenigen Hydramniosform sehen, die lediglich Folge einer vermehrten Nierensecretion Fötus ist, so müssten wir zugleich eine Albuminurie desselben annehmen. So sehr sich auch einige Punkte, z. B. die gle zeitige Abnahme des Salzgehaltes und eine gewisse Aehnlich mit den Befunden von Martin und Ruge[2]), am Harne I geborener zu Gunsten dieser Ansicht anführen liessen, so w sie doch nicht beweisend genug, und ich verschiebe daher weiteres Eingehen darauf auf später. Die Analyse 12 von Missgeburt enthält auch in ihrem Eiweissgehalte wiederum Beweis, dass es sich in diesem Falle um eine ganz andere Urs und Art des Hydramnion handelt, als in den beiden and Fällen.

Uebergehend zu den Extractivstoffen hebe ich zunächst vor, dass ich diesen Collectivnamen in der üblichen Weise auf meine quantitativen Analysen angewandt habe; darunter diejenigen organischen Stoffe zusammenfassend, welche nich Eiweiss oder Fette für sich allein bestimmt sind. Ich hab Tabelle V. und VI. zwei einzelne Theile je nach der Löslich

1) 1%ige Eiweisslösungen geben schon an sich specifische Gewicht circa 1010, und steigen noch mehr, wenn der Lösung Kochsalz, auch i geringen Mengen, zugefügt wird.

2) XVIII, S. 295 ff.

und Unlöslichkeit in Alkohol unterschieden, jedoch in der Hauptsache nur des Vergleiches halber für andere Untersuchungen. Bei der Beurtheilung der Resultate kann nur die Gesammtsumme in Betracht kommen, da wir über die Art der einzelnen Extractivstoffe, sowie über ihre Löslichkeitsverhältnisse sowohl allgemein, als gerade in Betreff des Fruchtwassers nur geringe Kenntnisse besitzen.

Da nun alles das, was für den Harnstoff gesagt worden ist, sich auch bei den übrigen Extractivstoffen in gleicher Weise verhalten muss, so hätten wir für deren Gesammtheit zu erwarten, dass sie in ganz denselben Beziehungen zum fötalen Stoffwechsel ständen, d. h. parallel mit dessen absoluter Menge zunähmen, wie der Harnstoff. Und in der That ist die Reihenfolge der Resultate für diese Stoffe ein genaues Analogon der Befunde beim Harnstoff von Analyse 1—10 gleichmässig fortschreitend. Ich verweise darum in allen Einzelheiten auf das früher bereits beim Harnstoff Gesagte. Auch für den Fall von Missbildung (11) ist das Verhältniss ganz das gleiche, wie bei der Harnstoffuntersuchung.

Um ein Urtheil für die Ergebnisse der Forscher sich zu bilden, fehlen auch hierbei wieder die Fruchtbefunde, ausser den sonst schon erwähnten eine Vergleichung beeinträchtigenden Umständen. Doch sprechen auch hier wieder die Zahlen von Vogt (5.), Scherer (4. 6.) und Tschernow (2.) für die früheren Monate, diejenigen von Vogt (7.), Rees (8.), Bostock (12.) und Mack (15. 16.), annähernd auch die Majewski's (18. 19.) für die späteren zu Gunsten meiner Ansichten, so dass sich auch aus der Literatur eine Gesammtzahl von 11 Analysen verschiedener Autoren zu einer ähnlichen Reihe zusammenstellen lässt, wie die meinige auf Tabelle VI. ist.

Nur die Untersuchung (17.) Scherer's, dessen Zahlen sonst in allen Punkten mit den meinigen übereinstimmen, zeigt hierin eine auffallende und hochgradige Abweichung.

Im Gegensatze zu allem bisher Gefundenen zeigen die für die Fette (resp. alle in Aether löslichen Substanzen) erhaltenen Zahlen eine durchgehende Gleichmässigkeit. Zwar konnte man versucht sein, die geringen Schwankungen auch dieser Zahlenreihe für eine Zunahme in der ersten, eine Abnahme in der zweiten Hälfte der Gravidität in Anspruch zu nehmen, jedoch sind die Zahlen viel zu klein; man bedenke, dass dieselben erst durch

Multiplication mit 50 entstanden sind, da immer 20 Ccm. u
sucht wurden, und die Schwankungen zu gering, als das
solche Schlüsse gestatteten.

Ausser diesen minimalen Mengen gelöster Fette findet
solches noch im Fruchtwasser als rein mechanische Beimisc
wahrscheinlich (wie vielleicht alles Fett, auch das gelöste
gespült von der fast nur aus reinem Fette bestehenden V
caseosa. Es gehört in feinster, emulsiver Vertheilung zu
constantesten mikroskopischen Befunden des Fruchtwassers.

Cholesterin habe ich mikroskopisch nie nachweisen kö
jedoch habe ich mehrfach dasselbe durch Weiterbehandlung
erhaltenen Aetherauszuges nach den Vorschriften Hoppe-
ler's (XXIV, S. 375) in wägbaren Mengen und schönen T
dargestellt; es betrug die knappe Hälfte des für den g
Aetherauszug erhaltenen Quantums, dürfte aber in Wirklic
wegen der bei dieser Darstellung und bei so minimalen Me
unvermeidlichen Verluste noch etwas mehr sein. Lässt
Fruchtwasser, namentlich flockiges, mit Essigsäure schwach
gesäuert in einem schmalen Messcylinder 1—2 Tage stehen
bildet sich an der Oberfläche eine bis zu 2 Mm. dicke,
Schicht, welche aus reinem Fett besteht, während sich am
ein Sediment von etwa 4 Mm. Höhe bildet. Dasselbe be
hauptsächlich aus Epidermisresten, daneben Wollhaaren, Sch
körperchen und minimalen an den Epidermisschuppen hafte
Spuren von Fett. In demselben Bodensatz fand ich auch e
Male Cholesterin, aber nur in den kleinen, zierlichen For
welche es im Meconium zu zeigen pflegt.

Von grösstem Interesse sind die Resultate für die Salze
organischen Stoffe) in unseren Analysen. Auch bei ihnen
ich auf Tabelle VI. einzeln angegeben, wieviel aus dem all
lischen und wieviel aus dem wässerigen Auszuge ich er
lediglich um für fernere und anderweitige Untersuchungen
gleiche an die Hand zu geben; nach dem Werthe der angewa
Methode, mehr noch aber wegen der sehr mangelhaften qu
tiven Untersuchungen halte ich zur Beurtheilung nur die
sammtsumme verwendbar. Es bleibt sich dabei völlig gleich
wir die Gesammtzahl aller Salze, oder nur die der löslich
Betracht ziehen wollen, denn die unlöslichen bilden, ähnlic
die Fette, eine so auffallende Uebereinstimmung dar, dass si
berücksichtigt bleiben können. Dieselben bestehen in der H

sache aus schwefelsaurem Kalk (auch oxalsaurer ist nachweisbar); ihre minimale Menge gestattet keine bestimmten Schlüsse. Mit einiger Wahrscheinlichkeit dürfen wir nach den zu allen Zeiten ähnlichen Mengen annehmen, dass sie sowohl durch die Haut, als von den Nieren ausgeschieden werden.

Sehen wir nun zunächst von den beiden Analysen aus der früheren Zeit ab, so geben die übrigen ein einheitliches Bild für das Ende der Schwangerschaft. Die geringen Schwankungen bewegen sich wohl nur in individuellen Grenzen. Die Zahlen von den sechs Analysen mit normaler Fruchtwassermenge stehen einander sehr nahe und zeigen eine auffallende Aehnlichkeit mit unseren Harnstoffbefunden. Denn gleichwie die Harnstoffcurve mit der Menge des fötalen Stoffwechsels stieg, steigt die procentische Menge der Salze nach demselben Modus. Während hingegen die Harnstoffmenge nach meinen Ansichten auch für die Hydramnien die gleiche bleiben musste und in der That blieb, tritt uns bei denselben eine starke Verminderung der Salze entgegen. Ich begnüge mich hier, ohne weitere Erörterungen die Thatsache aufzuführen, die Erklärung für weitere Ausführungen aufsparend.

Analyse 11 von der Missbildung bildet auch die Salze betreffend eine Ausnahme; gerade wie die Harnstoffmenge trotz der immensen Menge von Fruchtwasser eine sehr beträchtliche war, steigt auch die Quantität der Salze ganz beträchtlich gegen die beiden anderen Hydramnien; ein erneuter Beweis, dass wir es hierbei mit ganz anderen ätiologischen Momenten zu thun haben. Dieser Analyse in allen Stücken sehr ähnlich ist diejenige von Siewert (Tabelle V, 20). Bei der grossen Sorgfalt, mit welcher dieselbe angestellt ist, bei den grossen Mengen Fruchtwasser, welche darauf verwendet wurden, ist ihre Richtigkeit gewiss zweifellos. Da nun auch die Mengen in toto gleiche waren[1]), so steht zu vermuthen, dass es sich bei Siewert um ähnliche Endursachen zum Hydramnion gehandelt hat, wie in meinem Falle. Leider ist etwas Näheres nicht angegeben.

Die beiden Analysen der früheren Monate sind nach dieser Richtung wiederum nur eine Illustration der schon mehrfach in Betreff derselben geäusserten Ansichten und zeigen gleichfalls besondere Analogie mit den Verhältnissen des Harnstoffes. Auch

1) Siewert giebt 9 Pfund an; in meinem Falle habe ich $7\frac{1}{2}$ Pfund aufgefangen, das später abgegangene betrug zum mindesten noch $1\frac{1}{2}$ Pfund.

in diesem Punkte stimmen die Angaben der Autoren mit meinigen überein. Tabelle V, Analyse 2, 4, 5, 6.

Für die späteren Monate stehen meinen Befunden die Litzmann, Rees und Scherer nahe, während die von M differiren. Im Grossen und Ganzen ist das Ergebniss der U suchung über die im Fruchtwasser enthaltenen anorganischen S sowohl nach den bisherigen als meinen Untersuchungen ein weis, wenn nicht Beweis, für die Richtigkeit meiner theoretis Auseinandersetzungen über dessen Entstehung und die Auffas seines chemischen Aufbaues.

Kommen wir nun schliesslich zu der Allgemeinvergleic der festen Bestandtheile, an welche sich die Berechnung Wassers anschliesst, so sind sie nur das Facit der schon s gemachten Rechnung: Alle Analysen, insgesammt betrachtet geben, dass das Fruchtwasser bis zur Mitte der Schwangers immer an Concentration zunimmt, um dann wieder bede abzunehmen und in den Fällen von Hydramnion (wenig einer gewissen Anzahl) das niedrigste Maass zu erreichen. Zahlen beider Tabellen sprechen deutlich genug, um alle wei Worte sparen zu können.

Ehe ich schliesse, will ich noch kurz bemerken, das auch für die quantitativen Thieranalysen einen Vergleich ans wollte. Derselbe aber ist auf Grundlage des Vorhandenen gut ausführbar. Es finden sich eine Anzahl Einzeluntersuchu für das Amnion und die Allantois, aber nur sehr wenige beide zugleich. Vor Allem aber finden die gegenseitigen Ve nisse in den absoluten Mengen beider Flüssigkeiten keine gende Berücksichtigung. Es müssen aber für die verschie Thiere je nach der Art der Eihüllen und ganz vorzüglich je der Art der Placentarbildung ganz verschiedene Resultate ergeben, so dass eine eingehendere Specialarbeit hierzu nothw wäre. Nur soviel geht aus den bisherigen Thieranalysen Sicherheit hervor:

1) Bei allen untersuchten Thieren (ausschliesslich Hauss thiere) nimmt sowohl die Amnios- als die Allantoisflüssigke Concentration fortwährend zu, jedoch die Allantoisflüssigkeit gleich mehr, als die des Amnion. Die Zunahme ersterer besonders nach der Mitte der Gravidität ganz auffällig, wäh die Concentration der Amniosflüssigkeit der meisten Thiere der Mitte der Gravidität an nur noch eine geringe, oft gar

Zunahme erleidet. Diese Sätze betreffen vorzüglich die Extractivstoffe (besonders Harnstoff und Zucker) und die anorganischen Stoffe.

2) Die Mengen der Flüssigkeit in den beiden Organen ist sehr different, und die Angaben auch für gleiche und ganz nahe aneinander liegende Zeiten der Schwangerschaft gehen weit aus einander. Nur beim Kalbe ergiebt sich nach Majewski's Analysen mit Sicherheit, dass für die erste Hälfte der Schwangerschaft die Menge der Amniosflüssigkeit, für die zweite Hälfte hingegen entschieden diejenige der Allantois überwiegt. Man vergleiche die Arbeiten von Majewski, Tschernow und Schlossberger. Ich wiederhole schliesslich, dass unsere Kenntnisse auch mit den erwähnter Autoren nicht zu einer ergiebigen Vergleichung mit den für den Menschen gefundenen Resultaten genügen.

Ich schliesse diesen Theil meiner Untersuchungen nicht mit einem nochmaligen Resumé ab; was ich beweisen will, habe ich am Ende der theoretischen Auseinandersetzung gesagt, ich werde bemüht sein, zu dem bisherigen Beweismateriale noch weiteres beizubringen.

Literatur-Verzeichniss.

I. Frommherz, C. und Gugert, H.: Chemische Untersuchung verschiedener Theile des menschlichen Körpers u. s. w. Jahrbuch der Chemie und Physik, von Schweigger. Bd. XX. Halle 1827.

II. Bostock, John: Untersuchung thierischer Flüssigkeiten, Medico-Chirurgical Transactions V, 53. Deutsch von Meincke, Jahrbuch der Chemie u. Physik, von Schweigger. Bd. XXIII.

III. Rees: Analysis of the Liquor Amnii. London medical Gazette. New-Series. Vol. I. 1838—1839. pag. 461.

IV. Beale: Amniosflüssigkeit mit grossem Harnstoffgehalt. Monatsschrift für Geburtskunde. 16. Bd. Original: Archives of medicine 1858. II.

V. Siewert: Analyse einer Amniosflüssigkeit. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften von Giebel u. Siewert. 1863. XXI. Bd.

VI. Picard: De la présence de l'urée dans le sang et de sa diffusion dans l'organisme. Dissertation, Strassburg 1856.

VII. Mack: Einige Beiträge zur Kenntniss der Amniosflüssigkeit. Heller's Archiv für physiologische und pathologische Chemie und Microscopie u. s. w. Jahrgang 1845.

VIII. Vogt: Vergleichende Untersuchung zweier Amniosfl
keiten aus verschiedenen Perioden des Fötuslebens. A
für Anatomie, Physiologie u. s. w. von Joh. Mü
Jahrgang 1837.

IX. Regnauld: Note sur le liquide amniotique de la fe
Comptes rendues hébdomad. etc. Bd. XXXI. 1850.

X. Tschernow: De liquorum embryonalium in anim
carnivoris constitutione chemica. Dissertatio. Dorpat

XI. Majewski: De substantiarum, quae liquoribus am
allantoidis insund rationibus, diversis vitae embryonal
riodis. Dissertatio. Dorpat 1858.

XII. Grohe: Zur Kenntniss der pathologischen Exsudate u.
Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesell
zu Würzburg. 4. Bd. 1853.

XIII. Grohe: Ueber die Bestandtheile des Froschfleisches.
nalen der Chemie und Pharmacie. 85. Bd.

XIV. Scherer: Chemische Untersuchung der Amniosflüss
des Menschen u. s. w. Zeitschrift für wissenschaftliche Z
gie von Kölliker und Siebold. 1. Bd. (1848.)

XV. Winckel: Klinische Beobachtungen zur Pathologie
Geburt.

XVI. Gusserow: Zur Lehre vom Stoffwechsel des Fötus. A
für Gynäkologie. III.

XVII. Dohrn: Zur Kenntniss des Harns des menschlichen
Monatsschrift für Geburtskunde. 29. Bd.

XVIII. Lehmann u. Huppert: Zoochemie. 1858.

XIX. Gorup-Besanez: Physiologische Chemie. 1874.

XX. Gassner: Ueber Veränderungen des Körpergewich
Schwangeren u. s. w. Monatsschrift für Geburtskunde. 1

XXI. Kölliker: Entwicklungsgeschichte des Menschen un
höheren Thiere. 2. Aufl. 1876. (S. 322.)

XXII. Sallinger: Ueber Hydramnios im Zusammenhang m
Entstehung des Fruchtwassers. Dissertation. Zürich

XXIII. Funke: Lehrbuch der Physiologie. (1860. 3. Aufl.) Bd
(S. 244.)

XXIV. Hoppe-Seyler: Handbuch der physiologisch und p
logisch-chemischen Analyse. 4. Aufl. 1875.

XXV. Litzmann (Colberg): Artikel: „Schwangerschaf
Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. 3. Bd.
theilung. S. 93.

XXVI. Scherer: Ueber die Entstehung der Amniosflüssi
Verhandlungen der physiologisch-medicinischen Gesell
zu Würzburg. 2. Bd. (1852.)

XXVII. Gmelin's Handbuch der Chemie. II. Bd. 2. Abthe
S. 1408.

XXVIII. A. Martin u. C. Ruge: Ueber das Verhalten von Harn und Nieren der Neugeborenen. Zeitschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten von Martin und Fassbender. Bd. 1. Heft 2.

J. Parrot und A. Robert: Etudes pratiques sur l'urine normale des nouveau-nés. Archives générales. 1876. Februarheft.

XXIX. Gorup-Besanez: Physiologische Chemie. 1874.

XXX. Bischoff: Entwickelungsgeschichte in Sömmering's Sammelwerk.

XXXI. Liebig: Annalen der Chemie und Pharmacie. 85. Band. Ueber einige Harnstoffverbindungen u. s. w.

XXXII. Schlossberger: Annalen der Chemie und Pharmacie 96. Bd.: Beiträge zur chemischen Kenntniss des Fötallebens.

Kleinere Mittheilungen.

Beitrag zur Schatz'schen Umwandlung von Gesich zu Hinterhauptslage durch äussere Handgriffe.

Von

Dr. E. Welponer,
Assistent an Prof. Gustav Braun's Klinik in Wien.

Seidem Schatz die von ihm ersonnene neue Methode in Archiv (V. Band, 2. Heft) angegeben und durch einen Fall i hat, sind meines Wissens keine anderen erfolgreichen Fälle ve licht worden. Wohl erwähnen Winckel (Berichte und Studien 1874) und Kormann (Archiv VII. Band, 1. Heft) derselben jedoch einen Erfolg verzeichnen zu können. Auch ich habe Berichte der III. Wiener geburtshülflichen Klinik für das Jah (Wiener medicinische Wochenschrift, Januar 1876) einige Fä schrieben, in welchen mir trotz anscheinend günstiger Verh die Umwandlung nicht gelang. Dabei enthielt ich mich jedoc definitiven Urtheiles über die Schwierigkeiten in der Durchf da ich dieser Operation jedenfalls meine weitere Aufmerk schenken wollte.

Durch verschiedene Verhältnisse daran verhindert, bin i jetzt in der Lage, über einen gelungenen Fall zu berichten. trotzdem es sich nur um einen einzigen Fall handelt, will ic selben der Veröffentlichung nicht vorenthalten; theils weil ich eine Anregung zu weiteren Versuchen betrachte, theils weil ic Methode für sehr werthvoll halte, da sie im Falle des Gelinge kindliche Leben den Gefahren, die den Gesichtslagegeburten an entzieht, im entgegengesetzten Falle jedoch den weiteren G verlauf nicht trübt und für die Kreissende mit wenig Besch verbunden ist.

Der Fall ist folgender:

Prot. Nr. 1485. 21jährige Ipara am Ende der Schw schaft. Schwächliches, schlecht genährtes Individuum,

mein verengtes Becken: 22,0, 24,0, 26,5, 17,0, Beckenumfang 75. Conjugata vera 9,5 Cm.

Bei der Aufnahme wird eine Gesichtslage I. Posit. bei 2 Cm. weiter Cervix und stehender Blase constatirt. Herztöne rechts, das Gesicht über dem Beckeneingange beweglich. Während mein College Herr Dr. Pawlik mit dem untersuchenden Finger durch die Cervix bis zu den Eihäuten drang, um das Resultat meiner Manipulationen zu controliren, ging ich an den Versuch der Umwandlung genau nach den Schatz'schen Vorschriften. Der erste Versuch (kein Chloroform, weil das Abdomen nicht gespannt und Patientin nicht besonders empfindlich war) brachte die Stirn tiefer.. Der zweite und dritte Versuch änderten wenig an dieser Stellung. Bei der vierten Verschiebung des kindlichen Rumpfes drang plötzlich das Hinterhaupt gegen den in der Cervix liegenden Finger mit solcher Gewalt, dass die Fruchtblase sprang. Die gleich darauf vorgenommene Untersuchung wies eine Schädellage I. Posit. nach. Da die Wehen durch einige Zeit ausblieben, blieb sich der Befund durch 3 Stunden gleich; darauf wurde sogar Positionswechsel diagnosticirt, so dass die Frucht nach weiteren 5 Stunden in II. Schädellage spontan geboren wurde. Dieselbe war lebend, 2700 Gm. schwer, 48 Cm. lang und hatte gleich nach der Geburt folgende Kopfdurchmesser:

Diameter transversa minor	8,0	Cm.
Diameter transversa major	8,5	„
Diameter recta	11,0	„
Diameter obliqua minor .	9,7	„
Diameter obliqua major .	13,25	„
Circumferentia capitis . .	33,0	„

Die Erkrankung der Mutter an einer phlegmonösen Entzündung des linken Vorderarmes, welche nach Incision und Drainage heilte, ändert nichts an dem Erfolge, und wir müssen sie als rein accidentell betrachten, da die Genitalien während des ganzen Puerperiums gar nichts Pathologisches darboten.

In der Schatz'schen Arbeit findet sich bei der Besprechung der Vorzüge dieser Operation ein Passus, dem ich durch eigene Beobachtung vollinhaltlich beistimme. Er sagt nämlich, dass, wenn die Drehung des Kopfes nur theilweise gelänge, so sei nicht zu fürchten, dass die durch die unvollständige Drehung etwa herbeigeführte Stirnlage bestehen bleibe und als solche einen noch schlechteren Geburtsverlauf mit sich bringe, als die Gesichtslage. Der als Beleg dienende Fall ist folgender:

Prot. Nr. 1687. IIpara. Weites Becken: 26,0, 29,0, 32,0, 19,5, Beckenumfang 90.

Aufgenommen mit Gesichtslage 2 Stunden nach dem Blasensprunge. Muttermund 8 Cm. weit, das Gesicht im Eingange zeigt noch ziemliche Beweglichkeit. Durch den Versuch der Umwandlung gelingt es die Stirn herunter zu bringen, so dass die grosse Fontanelle in der Führungslinie des Beckens sich befindet. Die weitere

Ausführung der Operation gelingt nicht und ebenso missling Versuch durch innere Handgriffe. Die auf diese Art herbeige Stirnlage war jedoch von kurzer Dauer (kaum 10 Minuten) kräftige Wehen das Gesicht wieder herunter brachten. Das in sichtslage geborene Kind war lebend, 3800 Gm. schwer, 52 Cm.

Dieser Fall ist auch deshalb von Bedeutung, weil er d hinweist, dass es wohl schwer sein dürfte, die Umwandlung dem Blasensprung auszuführen, wenn die Wehen schon durch Zeit eingewirkt haben.

In diesen beiden Fällen wurde kein Chloroform angew weil die äusseren Verhältnisse (Empfindlichkeit der Kreiss Spannung der Bauchwand) zufällig so günstig waren, dass ma Anwendung desselben umgehen konnte. Ich glaube aber, da in den meisten Fällen von grossem Nutzen sein dürfte.

Der Erfolg des ersten Falles war mir um so willkom als er die Richtigkeit der theoretischen Deductionen Sch praktisch bestätigte. Dass diese Methode nicht für alle Fäll Gesichtslage passt, weiss der Autor sehr gut; dass zur Ausfü günstige Vorbedingungen erfordert werden, die in der Privat zumal bei uns, selten angetroffen werden dürften, ist kein V gegen dieselbe. Dieses hat sie mit einer anderen ihr verwa Operation, der Wendung durch äussere Handgriffe nach Wig gemein, welche sich dennoch in der geburtshülflichen Operation einen bleibenden Platz erworben hat.

Dass es aber auch der Mühe werth sei, im gegebenen diese Methode zu versuchen, dürften die Statistiken über die lität der Kinder bei Gesichtslagegeburten zur Genüge lehren.

Ueber den Schädeltypus der Neugeborenen.

Von

C. v. Hecker.

(Mit Abbildungen Tafel VII.)

Es wird nicht geläugnet werden können, dass meine suchungen über die Schädelform bei Gesichtslagen ein fruch Feld für die Discussion eröffnet haben; wenn auch über die gischen Beziehungen des dolichokephalen Schädels zur Gesic noch hin und her gestritten wird, so ist doch von vielen Seit erkannt worden, dass hier nicht selten ein Schädeltypus vorlie sich ganz unabhängig von dem Mechanismus der Geburt intr gebildet hat, und auch nachher nicht wieder verschwindet der Hand dieser Betrachtungen ergab es sich für mich, wi

selbst, dass nicht, wie Spiegelberg[1] glaubt, die individuelle Schädelform sich wahrscheinlich erst später ausbildet, sondern dass diese Unterschiede schon in der fötalen Anlage deutlich genug auftreten, ganz ähnlich, wie die Differenzen zwischen Knaben und Mädchen am Becken nach den Untersuchungen von Fehling[2]) schon lange vor der Reife des Kindes beobachtet werden können; auch für das Gehirn wird diese Geschlechtsdifferenz in nächster Zeit von Rüdinger am Fötus nachgewiesen werden. Um nun diese meine These weiterhin zu erhärten, will ich heute von einem anderen Gesichtspunkte ausgehen.

Es ist bekannt, dass der Schädeltypus der Neugeborenen relativ am unverfälschtesten in dem Beckenendlagenschädel zum Ausdrucke gelangt, weil hier in Folge des schnellen Hindurchtretens, respective des Hindurchgezogenwerdens desselben durch das kleine Becken keine oder nur eine sehr geringe Gelegenheit zur Configuration gegeben wird. Schröder bildet diese Form in seiner Figur 45[3]) zum Unterschiede von dem Schädel eines in Scheitellage geborenen Kindes (Figur 44) als sogenannten nicht configurirten Schädel ab und Spiegelberg[4]) sagt über dieselbe: „Der Kopf hat eine charakteristische, runde, brachykephale Form, welche durch den Mangel der Kopfgeschwulst noch auffälliger wird. Die Bildung dieses Rundkopfes erklärt sich daraus, dass, während die übrige Peripherie des Schädels unter den Druck des Geburtskanales geräth, die Scheitelgegend davon frei bleibt; indem Hinterhauptsbein, beide Scheitel- und Stirnbeine in gleicher Weise gegen die Schädelhöhle gedrängt werden, wird die Wirkung des comprimirten Schädelinhaltes gegen den Scheitel sich dahin äussern, dass der senkrechte Durchmesser des ursprünglich ovalen Schädels sich vergrössert, der gerade und quere sich verkleinerten.“ Wenn nun gezeigt werden kann, dass mitunter Kinder in Beckenendlage geboren werden, deren Schädel weder ursprünglich oval war, noch in einen runden umgewandelt werden konnte, weil er wegen seiner Kleinheit einfach und schnell durch den Beckenkanal hindurchrutschte, vielmehr ursprünglich eine abweichende, z. B. ausgeprägt dolichokephale Form zeigte, so wird darin ein sehr unanfechtbarer Beweis für die Theorie der fötalen Schädeleigenthümlichkeit gefunden werden müssen. Obwohl die Beckenendlagen für eine so schwierige Beobachtung viel zu selten vorkommen, um geeignete Schädel, die von dem ovalen oder Rundkopftypus abweichen, erwerben zu können, so war mir doch schon seit Jahren nicht entgangen, dass in der That solche Abweichungen von der Regel hier vorkommen, und ich bin nunmehr im Besitze zweier Schädel von Kindern, die in Beckenendlage geboren wurden,

---

1) Lehrbuch der Geburtshülfe für Aerzte und Studirende. Lahr 1877. Erste Hälfte. S. 228.

2) Dieses Archiv, 10. Bd., 1. Heft.

3) Lehrbuch der Geburtshülfe. 5. Aufl. Bonn 1877. S. 168.

4) l. c. S. 176.

welche diese Abweichung klar demonstriren; diese will ich kur schreiben und durch Abbildungen erläutern.

Der erste Schädel rührt von einem Kinde weiblichen Geschl her, welches am 14. Januar 1875 in erster Steisslage in der A geboren wurde. Die Mutter war eine neunzehnjährige Erstgebär und wurde nach einer Dauer der ersten Periode von 18 un zweiten von $^1/_4$ Stunde nach geborenem Steisse durch geringe hülfe der Rumpf und nachfolgende Kopf schnell und leicht entwi Das Kind wog nur 2250 Gm., war 45 Cm. lang, und hatte Kopfumfang von 30 Cm., gehörte also wohl dem 10. Monat Schwangerschaft an; es starb 16 Stunden nach der Geburt an Le schwäche. Der Schädel machte sofort den Eindruck ausgeprägt do kephaler Bildung, die sich nach seiner Präparation vollkommen besti

Der zweite Schädel gehörte einem Kinde, das von einer para in der Poliklinik in Steisslage todtgeboren wurde. Gewich Länge sind nicht bestimmt worden, es mag daher die Erklärun nügen, dass das Kind ein vollkommen reifes war. Auch dieser del hat den entschieden dolichokephalen Typus.

Ich setze nun die Maasse der beiden Schädel, wie ich s früheren Messungen angegeben habe, mit Zusatz des vorderen durchmessers neben einander:

	I.	II
Gewicht des Schädels	30 Gm.	70
Schädelumfang	27,4 Cm.	32
Diagonaler Durchmesser	10 „	12,4
Gerader Durchmesser	9,5 „	11
Vorderer querer Durchmesser . . .	5,5 „	6
Hinterer querer Durchmesser . . .	7,5 „	9
Senkrechter Durchmesser	6,3 „	7,5
Länge der Pfeilnaht	6 „	7
Länge des coronalen Randes eines Scheitelbeines	6 „	6
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Bogen	8,5 „	10
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Sehne	7,5 „	8,5
Länge des Hinterhauptes als Bogen	5,2 „	5,5
Vom vorderen Umfange des Foramen magnum bis zum Alveolarrande des Oberkiefers	4,8 „	5,5
Vorderer Hebelarm	5,5 „	6,5
Hinterer Hebelarm	4,5 „	5,5
Grösse des Angulus mastoideus . .	128°	12

Durch diese Betrachtung gewinnt die fötale Entwickelun Schädels eine grössere Bedeutung, als man ihr bisher zuge wollte; so gut man es nach alter Erfahrung bei der Gebu Köpfen mit sehr breitem Querdurchmesser, mit engen Nähten, ker Verknöcherung und dem Gegentheile von diesen Eigensc

zu thun haben kann, so gut lässt sich die Anschauung rechtfertigen und wird durch die mitgetheilten Beobachtungen befestigt, dass die Entwickelung der individuellen Schädelform in das Fötusleben zu verlegen ist.

Einige Fälle von Colpohyperplasia cystica.

Aus der Klinik des Prof. Breisky in Prag.

Mitgetheilt von

Dr. Edouard Chéneviére
(aus Genf).

(Mit 2 Abbildungen Taf. VIII.)

Die erste veröffentlichte Beobachtung einer solchen Affection stammt, glauben wir, von Ritgen[1]), der Cysten in der Scheidenschleimhaut einer Schwangeren gesehen hat, welche der Beschreibung nach vermuthlich hierher gehören. Im Jahre 1861 hat C. Braun[2]) in seiner Klinik zu Wien einen ähnlichen Zustand demonstrirt. Diese Mittheilungen waren ziemlich in Vergessenheit gerathen, als im Jahre 1871 die Abhandlung von Winckel[3]) über die Cysten der Scheide erschien, in welcher der Verfasser die Aufmerksamkeit der Gynäkologen ganz besonders auf eine neue Affection der Scheide richtet, die er Colpohyperplasia cystica nennt und deren er drei ausgesprochene Fälle mittheilte. Leider hat seine Aufforderung, ähnliche zur Beobachtung kommende Fälle zu veröffentlichen, sehr wenig Anklang gefunden, und seit der Zeit sind nur drei nähere Mittheilungen über den Gegenstand gemacht worden, nämlich von Eppinger[4]), Breisky[5]) und Schröder[6]), während Kaltenbach gelegentlich erwähnt, ebenfalls einen Fall gesehen zu haben, ohne ihn jedoch näher zu beschreiben (dieses Archiv, V. Bd., S. 144). Da die Fälle der zwei ersten weniger bekannt sind, so werden wir etwas ausführlich über dieselben referiren.

---

1) Gemeinsame Zeitschrift für Geburtskunde, VII. Bd , S. 573 und 622, und Neue Zeitschrift für Geburtskunde, II. Bd. 1835, S. 2.

2) Zeitschrift der Gesellschaft Wiener Aerzte 1861, II. Bd., S. 182.

3) Dieses Archiv, II. Bd., S. 383.

4) Vierteljahresschrift für praktische Heilkunde, 1873, Bd. 120, S. 32.

5) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1875, V. Bd. S. 430.

6) Archiv für klinische Medicin 1874, S. 538.

Eppinger beschreibt beiläufig einen einer Physometra analog Fall, der bei einer 34jährigen, 13 Tage nach der Geburt an pu peraler Pyämie gestorbenen Taglöhnerin von ihm beobachtet wur „Am ganzen äusseren Muttermunde und ringsherum an der Inn fläche der oberen Hälfte der Vagina ist der Epithelialüberzug sammt den fadenförmigen Papillen und in letzterer auch die obe Bindegewebsschicht der Schleimhaut in Form von äusserst reichlich hirsekorn- bis bohnengrossen Blasen abgehoben, die, wie die gle vorgenommene Untersuchung belehrte, atmosphärische Luft enthielt und. es erschienen somit diese betreffenden Partien wie besäet Blasen." Deswegen schlägt Eppinger den Namen „Emphyse vaginae" vor. Das Präparat wurde aufgehoben und befindet sich dem pathologisch-anatomischen Museum zu Prag.

Die Mittheilung Breisky's wurde am 10. Februar 1874 medicinisch-pharmaceutischen Bezirksverein des Berner Mittellan gemacht. Die Aufnahme hatte am 22. December 1873, zwar Tage vor der Geburt, Folgendes ergeben: Katharina Fiechter, 32 Ja alt, IIgravida, aus Hutwyl. Die Person leidet an Scheidenblennorrh die vordere Hälfte der Vagina ist normal; von da an jedoch bis z Fornix zeigt sich die Schleimhaut von sehr zahlreichen, dicht einander gedrängten, zum Theil höckerig, drusigen, weichen, ru lichen Vorragungen besetzt. Bei der Speculum-Untersuchung fin sich Tumoren von halb Erbsen- bis Haselnussgrösse theils röthli theils reinweiss, viele mit einer centralen Depression. Der Sa eines solchen Knötchens ist oft hochroth injicirt. Beim Ansteck entleeren die weissen Tumoren keine Flüssigkeit, sondern collabi unter Entweichen einiger Gasblasen und die weisse Farbe verschwind die rothen entleeren nur einige Tropfen einer hellen serösen Flüs keit. Die Geburt und das Wochenbett verliefen regelmässig, und der Entlassung, 15 Tage nach der Geburt, war die Scheide durch glatt und normal.

Wir haben im Verlaufe des vorigen Wintersemesters Gelegenh gehabt, drei Fälle von Colpohyperplasia cystica zu beobachten der Klinik des Prof. Breisky. In zweien derselben hatte die Af tion nur einen geringen Grad von Entwickelung erreicht und ü dieselben werde ich ganz kurz berichten. Der letzte dagegen ein sehr eclatanter Fall, dessen Beschreibung ich in extenso ge werde.

1. Marie Mrazek, Pr. Nr. 2037, 22 Jahre alt, Igravida, Rudoltic. Bei der Aufnahme am 6. December 1875 fand man der Schleimhaut des oberen Theiles der Scheide, besonders n hinten und nach rechts, zahlreiche, etwas über hirsekorngrosse du scheinende Cystchen. Ausserdem litt die Person an Catarrhus vagin Die Geburt fand am 26. December statt, und bei der Entlass am 10. Tage des Wochenbettes wurde die Scheide ganz nor gefunden.

2. Marie Psönder, Pr. Nr. 627, IIgravida, 24 Jahre alt, Dymokur; aufgenommen am 1. April 1876.

Im oberen Umfange der Scheide, namentlich am Uebergange des hinteren Grundes gegen die Portio vaginalis, zeigt die Schleimhaut erbsengrosse Hügelchen von glatter Oberfläche. Im Speculum sieht man Gruppen von durchscheinenden weisslichen, von einem rothen Saume umgebenen Cysten. Die Affection nahm zu bis zum 8. April. Am 24. April war sie in der Abnahme, als die Person aus dem Gebärhause als Schwangere entlief.

3. Bei der Aufnahme am 24. Februar 1876 war der Befund folgender:

Katharina Hajek, Pr. Nr. 418, 23 Jahre alt, Igravida, aus Gross-Lhota, Böhmen. Die Person ist mit einem geringen Grade von Blödsinn behaftet und kann über ihr früheres Befinden keine anamnestischen Daten angeben. Die Patientin ist eine Blondine von kräftigem Körperbau und gutem Ernährungszustande. Auf der Haut der Brust und besonders der oberen Rückengegend zeigt sich eine reichliche Entwickelung von Pityriasis versicolor. Das Allgemeinbefinden ist gut. Die Brüste sind klein, der Drüsenkörper wenig entwickelt, der Warzenhof stark pigmentirt, die Warzen vorstehend, beim Drucke Colostrum entleerend. Der Unterleib ist stark ausgedehnt, die Bauchdecken reichlich pigmentirt, mit zahlreichen frischen Strieen versehen. Die Beine sind etwas ödematös, die grossen Schamlippen ebenfalls; an den kleinen Labien zeigen sich einige Varicositäten. Aus der Scheide fliesst ein mässig reichliches eitriges Secret. Die Scheide ist lang, eng und straff; in ihrem unteren Theile ist sie runzlich. Ungefähr 5 Centimeter hinter dem Hymenalringe beginnt sie diese Beschaffenheit zu verlieren und zeigt an der vorderen und besonders an der hinteren Wand eine Menge von dicht gedrängten, halbkuglichen Vorwölbungen, die der gewulsteten dicken Schleimhaut angehören. Diese Hervorragungen nehmen den ganzen oberen Theil der Vagina ein; die Vaginalportion zeigt mehrere solche Erhabenheiten, besonders an der vorderen Muttermundslippe. Diese Prominenzen sind durch schmale Furchen getrennt, wo sich die Schleimhaut normal anfühlt. Ihre Consistenz ist ziemlich elastisch und prall. Im Fergusson-speculum, dessen Einführung schmerzhaft ist, zeigt sich die Schleimhaut besonders am Collum uteri und an der hinteren Wand des Scheidengewölbes wellenförmig gewulstet mit dicht gedrängten, hanfkorn- bis linsengrossen, stellenweise selbst kirschkerngrossen, graulich durchscheinenden Cysten, die auch isolirt, aber meistens in Gruppen von vier bis zehn angeordnet sind, und deren einige eine centrale Depression zeigen. Beim Anstechen collabiren diese Cystchen mit einem hörbaren knallenden Geräusch, ohne eine Spur von Flüssigkeit zu entleeren; das Anstechen einer Cyste genügt gewöhnlich, um die ganze Gruppe collabiren zu lassen.

Die Person wurde wiederholt untersucht, sowohl in der Rücken- als in der Seitenlage, wo man mittels des Sims'schen Speculum das schönste Bild der Affection bekam. Bis zum 12. März nahmen die Cysten sowohl an Zahl wie an Grösse zu; von diesem Tage an bis zu der Geburt wurden sie entschieden kleiner und spärlicher, was

vielleicht mit dem tieferen Herabtreten des Fruchtkopfes zusamm hängen dürfte. Am 23. März wurde die Person von einem st entwickelten Kinde entbunden; unmittelbar nach der Geburt kon man sich überzeugen, dass noch eine ziemlich grosse Zahl von Cys an der hinteren Wand der Scheide vorhanden war.

Das Wochenbett verlief normal, mit Ausnahme etwas zu copiö Lochien. Als am 3. April, also 11 Tage nach der Geburt, Wöchnerin zum ersten Mal innerlich untersucht wurde, war n überrascht zu finden, dass die Affection im Vergleich mit Schwangerschaft noch bedeutend zugenommen hatte. Ausser erschienen manche Gruppen von Cysten mehr oberflächlich und gestielt. Dieser Zustand veranlasste uns, ein paar Speculumbil vom Herrn Cand. med. R. Berr anfertigen zu lassen, die in That die damalige Beschaffenheit der Scheidenschleimhaut sehr t wiedergeben (s. Taf. VIII Fig. 1 u. 2). Am 24. April wurde Wöchnerin mit einer rechtsseitigen Mastitis und noch ziemlich z reichen Cysten in die gynäkologische Klinik transferirt. Der Br abscess, am 25. April eröffnet und streng nach Lister's Meth behandelt, war am 5. Mai vollständig geheilt. Am 8. Mai befan sich noch in der Scheide zwei kleinere und eine grössere Cy die mit einem Bistouri angestochen wurden. Bei der Entlassung folgenden Tage war die Scheide durchaus normal.

Diese drei Beobachtungen, die wir in einer verhältnissmä kurzen Zeit gesammelt haben, zeigen, dass die Colpohyperpl cystica keine äusserst seltene Affection ist.[1]) Jedenfalls scheint einen hohen Grad der Entwickelung nur selten zu errreichen u wenn sie wenig ausgesprochen ist, kann sie leicht übersehen wer um so leichter, als sie sich durch keine ihr eigenthümlichen pa logischen Symptome kennzeichnet. Bei unseren Patienten war Einführung des Speculum entschieden schmerzhaft, die Digitalun suchung dagegen nicht. Der Fluor albus, der bei den meisten Kran notirt wurde, ist eine zu häufige Erscheinung bei Schwangeren, dass man einen Werth auf ihn legen könnte.

Die Colpohyperplasia cystica entwickelt sich wahrscheinlich häufigsten bei Schwangeren; wenigstens wurde sie bis jetzt mit

---

1) Die drei von Dr. P. Näcke (dieses Archiv Bd. IX, S. 461) getheilten Fälle waren z. Z. noch nicht publicirt. Seit der Abfassung d Mittheilung durch Dr. Chéneviêre, deren Veröffentlichung sich zufäl Umstände wegen verspätete, sind auf meiner Klinik noch zwei exqu Fälle dieser Affection vorgekommen. Bei einer 20jährigen IIpara, welch 20. November 1876 aufgenommen worden war, und am 21. mit einen leben etwas frühzeitigen Knaben niedergekommen ist, verschwand die Affectio Verlaufe des normalen Wochenbettes binnen 10 Tagen bis auf geringe Sp Bei der Anderen, welche das ungewöhnliche Symptom eines emphysemat Knisterns im hinteren Scheidengewölbe dem touchirenden Finger darbi ist die Geburt noch nicht eingetreten. Breisk

wenigen Ausnahmen [1]) nur bei Schwangeren oder kurz nach der Entbindung beobachtet. Für die grosse Seltenheit dieser Affection bei Nichtschwangeren spricht auch der Umstand, dass sie ohne Zweifel weniger leicht übersehen werden könnte, weil ja die Speculumuntersuchung bei denselben bekanntlich sehr viel häufiger vorgenommen wird. In welchem Zeitpunkte die Affection ihre höchste Stufe erreicht, ist wohl verschieden. In den meisten Fällen war es kurz vor der Geburt, allein im Falle von Schröder war es im Anfange der zweiten Woche des Puerperiums, und in unserem dritten Falle hatte die Affection zwei Acmen, die eine 11 Tage vor der Geburt, die zweite 13 Tage nach derselben. In den meisten der bekannten Fälle war die Affection 15 Tage nach der Entbindung schon verschwunden, in unserem Falle dagegen waren noch deutliche Cysten zu constatiren am 46. Tage des Wochenbettes.

Was die praktische Bedeutung dieses pathologischen Processes anbelangt, so ist sie in Anbetracht seiner Unschädlichkeit ziemlich gleich Null zu setzen. Die Bekanntschaft mit der Affection ist trotzdem wünschenswerth, um bei ihrem Befunde nicht irre geführt und zur Diagnose anderer wichtigerer neoplastischer Veränderungen verleitet zu werden.

Die Frage der Entstehungsart solcher Luftcysten ist dagegen eine höchst interessante. Zwei Hauptfragen sind zu beantworten: Woher stammt dieser gasartige Inhalt und wo befindet er sich? mit anderen Worten: Handelt es sich um eine Bildung von Gas in der Schleimhaut oder um das Eindringen in die Schleimhaut von Gasen, welche sich in der Scheide befinden? zweitens: Befindet sich das Gas in präformirten Räumen, Drüsen, Follikeln, Lymphräumen u. s. w. oder diffus unter, respective zwischen den verschiedenen Schichten der Schleimhaut zerstreut, oder endlich werden durch Verklebung der Schleimhautfalten Hohlräume gebildet, in welchen Gase zurückbehalten resp. secernirt werden?

Was den ersten Punkt anbelangt, so scheint mir eine Secretion von Gasen in der Schleimhaut schwer anzunehmen; dafür fehlt ein jedes Analogon in der Pathologie. Viel wahrscheinlicher ist es, dass äussere Luft in die Schleimhaut eindringt. Wir müssen uns also die Frage vorlegen, welche mit der Schwangerschaft verbundenen Verhältnisse es sind, die einen solchen Process begünstigen können. Während der Gravidität wird bekanntlich die Mucosa der Scheide hypertrophisch und aufgelockert, was jedenfalls eine grössere Durchdringlichkeit derselben bedingt. Wie kommt es aber, dass Luft in der Scheide sich befindet? Dieser Vorgang wird erklärt durch die Druckschwankungen, denen die Vagina während der Gravidität ausgesetzt ist. Wir wissen, dass unter günstigen Umständen der intra-

1) Prof. Breisky kennt eine Beobachtung Lambl's aus der Leiche eines alten Weibes, und neuestens wurde im Prager pathologisch-anatomischen Institut ein Fall dieser Art an der Leiche eines 17jährigen Mädchens beobachtet. (Vor Kurzem habe ich wieder einen Fall bei einer Nichtschwangeren beobachtet. Breisky.)

abdominelle Druck in der Art sinken kann, dass die Luft in Vagina einströmt und ihre Wände sogar bis an die des Beck anpresst. Nun sind solche Bedingungen während der Gravid ziemlich oft vorhanden. Am Ende derselben ist die Vulva et klaffend. Der Uterus ist oft über dem Beckeneingange gelegen etwas beweglich. Nun ist es klar, dass Lagewechsel des ho schwangeren Uterus den intraabdominellen Druck bedeutend be flussen und dadurch sehr leicht zum Eintritt von Luft in die Vag Gelegenheit bieten werden. Der nähere Mechanismus, durch welc diese Luft bis in die Schleimhaut hinein befördert wird, ist uns ni bekannt. Es kann sich ebensowohl um eine langsame Absorption, um ein gewaltsames Eindringen handeln. Warum in gewissen Fäl der Process kurz nach der Entbindung abgeschnitten wird, in ande dagegen sich noch durch mehrere Wochen hinzieht, hängt wa scheinlich von dem Sitze der Cysten ab. Wenn dieselben g oberflächlich liegen, so genügt der Geburtsact, um sie vollständig zerstören; haben sie dagegen einen tieferen Sitz, so bleiben während der Entbindung verschont und ihre Entwickelung schre während des Wochenbettes fort.

Ueber den genauen Situs der Luftcysten wissen wir leider ni Positives. Ein drüsiger Ursprung ist schwer anzunehmen, indem besten Anatomen die Schleimhaut der Scheide für drüsenlos wenigstens für sehr arm an Drüsen erklären. Angeregt durch Abhandlung Winckel's, hat zwar H. v. Preusschen[1]) anatomische Untersuchung vorgenommen und gefunden, dass Vagina Drüsen besitzt: am häufigsten sind es mässig tiefe und br Einbuchtungen mit mehreren schlauchartigen, schmalen, fingerförmi Anhängen; seltener handelt es sich um einfache schlauchartige stülpungen. Allein diese Angaben sind bis jetzt von keinem ande Forscher bestätigt worden und der vorläufigen Mittheilung v. Pre schen's ist auch, so viel ich weiss, keine weitere gefolgt. An seits wäre die Entwickelung der Cysten aus präformirten Räun erklärlicher und sowohl mit ihrer Gruppirung als mit ihrem Herv treten aus der Tiefe besser vereinbar, als eine diffuse Lagerung der Schleimhaut. Man sollte also meiner Meinung nach annehm entweder dass in der Mucosa vaginae Lymphräume sich befind die bis jetzt ungenügend bekannt sind, oder dass gerade bei mit Luftcysten behafteten Personen die drüsigen Gebilde reichlic entwickelt sind.[2]) Die Lösung dieser Fragen bleibt der histologisc Forschung vorbehalten. Ich habe mehrere Cysten abgetragen, wel Prof. Eppinger die Güte haben wird zu untersuchen, und wir hof dadurch weitere Aufklärung über ihre Einlagerung zu erhalten.

Noch ein Wort zum Schluss: Die Bezeichnung von Winck Colpohyperplasia cystica, setzt voraus eine besondere diesen Zust

1) Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1874, S. 773.

2) Die Cystchen sind, wie ich in meinem Lehrbuche S. 304 angegel de facto Lymphektasien. Dasselbe sagt auch Klebs in der 5. Lieferung nes Handbuches, 1876. Spiegelberg.

Hypertrophie der Scheidenschleimhaut. Ob eine solche, ass der gewöhnlichen Schwangerschaftshyperplasie hinaus- ypertrophie wirklich vorhanden, ist sehr fraglich. Die Iucosa, die sich hypertrophisch anfühlen, ohne dass man n Cysten entdecken kann, sind, glaube ich, durch den der Cysten in diesen Punkten bedingt. Das Wachsen und ihr Oberflächlicherwerden sind nämlich zwei Er- die wir deutlich constatirt haben. Es wäre vielleicht n Schröder vorgeschlagene Name „Luftcysten in der der Scheide" vorzuziehen, der von einem Jeden verstanden einen voreiligen Schluss über die Natur der Affection

Mai 1876.

---

eine vollständige männliche Zwitterbildung.

Von

Gerhard Leopold,
Privatdocent in Leipzig.

(Mit 2 Abbildungen Tafel IX.)

forensischen Praxis meines Vaters, des Bezirksarztes d in Glauchau, theile ich die folgende Beobachtung ein interessantes Seitenstück zu dem von mir [1]) in diesem VIII. und noch mehr zu dem von Dohrn [2]) im ersten XI. Bandes veröffentlichten darstellt.

ajahre 1876 erschien freiwillig die 46½ Jahre alte ledige Bitte, sie bezüglich ihrer geschlechtlichen Verhältnisse zu um gegen Diejenigen vorgehen zu können, welche sie , dass sie seit ungefähr einem Vierteljahre mit einem üchtige Handlungen begangen und sich dabei als Mann abe.

ersuchung ergab Folgendes:

rson war als Mädchen getauft, erzogen und gekleidet trug auch jetzt noch Frauenkleider. Sie war von männ- us, 174 Cm. lang, stark knochig gebaut und gut ge- lippe, Wangen, Kinn und Unterkinn waren, wenn auch cht, mit Haaren bewachsen, welche die Person so tief abgeschnitten hatte. Die Stimme männlich, rauh und ehlkopf stark hervortretend. Die Brüste ganz platt, in

---

old, Ein männlicher Scheinzwitter.

erheiratheter Zwitter.

der Mitte mit langen schwarzen Haaren bewachsen; die Wa klein, nicht erhaben und die Haut derselben wie die der Umgeb nicht pigmentirt. Der Leib etwas aufgetrieben. Der Schamberg die übrigen äusseren Geschlechtstheile stark mit krausen Haaren wachsen, die jedoch von beiden Seiten nicht pyramidenförmig dem Nabel zu in die Höhe stiegen, wie bei Männern, sondern e convexen Umriss nach oben darboten.

Zunächst fand sich nun ein etwa 6 Cm. langer Penis vor, fast gewöhnlicher Dicke und mit einem ringsherumgehenden Pr tium versehen, welches die Eichel nicht bedeckte. Diese war einer Harnröhre nicht durchbohrt, auch fehlte das Vorhautbänd Statt einer Harnröhre lief von der Spitze der Eichel längs des teren Penisrandes eine offene Rinne von der Weite eines Rabenf kieles und mit blassröthlicher, trockener Haut überzogen bis untersten Stelle der Wurzel des Penis, wo die Harnröhre etwas und trichterartig ausmündete. Hier nahm sie die Beschaffenheit Schleimhaut an, mit feinen dunklen Gefässen durchzogen. Ein theter gelangte leicht in die Blase.

Darunter befand sich eine, nur durch eine dünne Scheide von ihr getrennte rundliche Oeffnung, ebenfalls von Schleimhaut gekleidet und mit feinen Zöttchen besetzt, in die sich der Kat 4—5 Cm. weit einführen liess. Dieser Kanal endete, wie die taluntersuchung ergab, blind; denn es liessen sich weder Uterus, Ovarien durchfühlen. Vom Penis hing kein eigentlicher Hoden herab, sondern es stiegen zwei grosse dicke Schamlippen abw Am Ende der linken war ein kleiner, in der Mitte der rechten natürlich grosser Hoden durchfühlbar. Die kleinen Schamli fehlten. Dagegen ging von einem unteren Ende der einen gr Lippe bis zu dem der anderen ein Schambändchen herüber. Schamlippen selbst schlossen, zumal oben, ziemlich gut.

Bei der Untersuchung und öfteren Betastung des Penis eri sich derselbe niemals. Auch behauptete die Person, dass der bei ihrem Umgange mit dem 15jährigen Mädchen, das übrigens be wie ein 20jähriges ausgebildet sei, sich nie erigirt habe, es niemals zu einem wirklichen Coitus gekommen sei. Endlich ga an, dass sich im 17. Jahre die Menstruation einstellte, welche, auch nicht stark, doch alle vier Wochen 3—4 Tage lang, bis zurückgekehrt sei.

Ausserdem waren die Kniekehlen und Unterschenkel mit sta Varicen bedeckt. Diese seien seit dem 20. Jahre aufgetreten. ein Bursche mit ihr den Beischlaf häufig ausgeübt habe, welcher später und überhaupt bis jetzt nie wieder von einem Manne mi vollzogen worden ist.

Dieser Fall hat mit dem von Dohrn die grösste Aehnlic und steht anatomisch dem männlichen Geschlechte etwas näher.

gehört, wenn man der Eintheilung von Klebs [1]) folgt, in die Gruppe des Pseudohermaphrodismus masculinus completus sive externus et internus, von dem Klebs sagt, „dass in den betreffenden Fällen neben männlichen Keimdrüsen sowohl die Geschlechtsgänge durch eine mehr oder weniger vollständige Persistenz der Müller'schen Gänge, wie die äusseren Geschlechtstheile durch Spaltbildung und Sonderung der in der männlichen Urethra vereinigten beiden Bestandtheile des Sinus urogenitalis sich dem weiblichen Typus nähern. Die letzteren behalten in manchen Fällen ihre normale äussere Form, aber eine horizontale Scheidewand trennt den Kanal in eine obere, der Harnentleerung vorstehende, und in eine untere Abtheilung, welche die Geschlechtsgänge aufnimmt, das Analogon des weiblichen Vestibulum; in anderen Fällen findet durch die Bildung eines Vestibulum eine schon äusserliche Annäherung an den weiblichen Typus statt." „In einzelnen Fällen wird der Penis hypospadisch oder clitorisartig; unterhalb desselben findet sich eine von Schleimhaut ausgekleidete Furche, an deren hinterem Ende gewöhnlich eine enge Oeffnung in einen kurzen Kanal führt, der sofort in die Urethra vesicalis und Vagina zerfällt."

Als beste Repräsentanten dieser Gruppe gelten die Fälle von Arnold, Franqué, Follin, Günther, Ackermann und Godard, betreffs deren ich auf die ausführliche Zusammenstellung von Arnold verweise (Virchow's Archiv, 47. Band). [2])

Aus meinem Falle selbst geht aber ohne Zweifel hervor, dass die als Mädchen getaufte Person ein Mann ist mit verkümmerten Genitalien. Denn es handelt sich hier, gerade wie in dem Falle von Dohrn, um einen Hypospadiäus. Die scheinbare Vagina ist das untere Ende der Müller'schen Gänge; ihr Kanal würde offenbar in die Harnröhre eingemündet haben, wenn dieselbe normaler Weise wie bei Männern gebildet wäre.

Wenn auch die Behauptung, dass die Person ein Mann ist, nicht mit aller Strenge bewiesen werden kann, so stützt sie sich doch vor Allem auf die deutlich nachweisbaren Hoden, die dem männlichen Typus sich nähernden Genitalien (Penis), den ganzen männlichen Körperbau, männliche Stimme und Bartwuchs. Dagegen spricht nicht, wenn die Angabe wirklich wahr, dass die Person seit ihrem 17. Jahre regelmässige Menses gehabt habe, da, wie Klebs angiebt, periodische Blutungen nicht allein bei wohlgebildeten männlichen Geschlechtsorganen (Rayer), sondern namentlich bei männlichen Hypospadiän (Th. Allen, Morand) und bei rudimentären Keimdrüsen vorkommen.

Der vorliegende Fall bietet nun mit dem von mir früher ver-

---

1) Handbuch der pathologischen Anatomie. 3. Lief. S. 739. Berlin 1870, Hirschwald.

2) Vergleiche auch den Fall von Virchow, Gesammelte Abhandlungen 1856. S. 774.

öffentlichten und dem Fall von Dohrn bemerkenswerthe Uebergi
In dem ersten Falle fanden sich normale äussere weibl
Genitalien, lange Vagina und Hoden in den Schamlippen; im zw
Falle ein kleiner Penis, 4 Cm. lang (Hypospadie), Scheidenrud
und Hoden in den grossen Labien; im vorliegenden Falle ein
stärker entwickelter Penis, 6 Cm. lang, ebenfalls Hypospadie,
längeres Scheidenrudiment und ebenfalls Hoden in den grossen S
lippen. In diesen drei Beobachtungen handelte es sich um Per
entschieden männlichen Geschlechtes, die aber als Mädchen g
und aufgewachsen waren. Die erste war 25 Jahre lang verhei
aber steril, lebte in glücklicher Ehe und hatte weiblichen H
und weibliche Gewohnheiten. Nur eine gelegentliche Untersu
klärte das Geschlecht auf. Die zweite war nur kurze Zeit v
rathet, konnte dem ehelichen Leben als Frau nicht genügen,
hatte in ihrem Habitus und Körperbau ein Gemisch von Mann
Frau. Die dritte endlich, von auffallend männlicher Beschaffe
hatte sich nach eigener Angabe in beiderlei Richtung, vorwi
als Mann, dem geschlechtlichen Verkehre hingegeben.

Darf man aus diesen drei Fällen, welche trotz der Hoden
weibliche Geschlecht vorgetäuscht hatten, schon auf bestimmte ch
teristische Merkmale hinweisen, so sind es die, dass zunächs
drei, obwohl mit männlichen Keimdrüsen versehen, in ihrem Kö
baue und geschlechtlichen Ausdrücken sich ganz verschieden
keineswegs männlich, wie man erwarten sollte, darstellten. Im
Falle nämlich, wo sich normale weibliche äussere Genitalien ze
erschien und bewegte sich die Person ganz als Frau. Im zw
Falle bei rudimentärem Penis hatte sich die Person als Frau ve
rathet und neigte im Körperbaue entschieden zum männlichen
schlechte; Verhältnisse, die im dritten Falle mit grossem männl
Gliede und starken Hoden am schärfsten hervortraten und beso
durch die Neigung zum weiblichen Geschlechte ihren Ausdruck
den. Offenbar beruhen diese Erscheinungen zum grössten Theil
der Entwickelung der Testikel; leider liegen aber über deren G
keine genaueren Angaben vor.

Zwei in forensischer Hinsicht wichtige Fragen sind schlie
noch zu beantworten; ob nämlich die Person im vorliegenden
als Mann beischlafs- und zeugungsfähig ist. Dass sie es als
nicht ist, geht, wie in dem Falle von Dohrn, ohne Weitere
den anatomischen Verhältnissen hervor. Dass sie aber als
beischlafsfähig ist, also ein erigirbares und immissionsfähiges
hat, kann nach den Untersuchungsbefunden kaum ausgeschl
werden, auch wenn die betreffende Person, die sich von einer
leumdung zu reinigen suchte, angab, dass ihr Glied sich bei
Umgange mit dem Mädchen nicht erigirt habe.

Ob sie aber auch zeugungsfähig ist, das ist eine ganz a
Frage, die zunächst davon abhängt, ob Samenblasen und die D
ejaculatorii vorhanden und dieselben im bejahenden Falle nicht
verschlossen sind. Hierüber liegen aber weder aus der Anam

noch aus der anatomischen Untersuchung irgend welche Anhaltspunkte vor, so dass eine bestimmte Antwort auf diese Frage im vorliegenden Falle nicht gegeben werden kann.

Zum Schlusse gedenke ich noch zweier höchst interessanter Fälle aus der Literatur, die mit dem vorliegenden vollste Aehnlichkeit haben und sich durch die postmortale Bestätigung des Befundes auszeichnen.

In dem ersteren, von Czarda vor Kurzem beschriebenen Falle („Ein Fall von zweifelhaftem Geschlechte bei einem Neugeborenen," Wiener medicin. Wochenschrift 1876, Nr. 44) handelt es sich um einen Hypospadiaeus mit kurzem männlichen Gliede, um zwei deutliche Hoden in den grossen Labien und um einen offenen Sinus urogenitalis, dessen oberer Kanal in die Blase, dessen unterer in einen blinden Sack endet.

Von grösserer Wichtigkeit ist die andere Beobachtung, welche Pech[1]) veröffentlicht hat, welche aber, wie es scheint, sehr wenig bekannt geworden ist. Sie betrifft die in der Welt viel herumgereiste und berühmt gewordene Marie Rosine, später Gottlieb Göttlich, deren Geschlecht erst in ihrem 32. Jahre zufällig dadurch erkannt wurde, dass sie sich eine harte, nicht fluctuirende Geschwulst der linken grossen Schamlippe operiren liess, nach deren Incision sich ein Hydrocelensack mit Hoden und Nebenhoden öffnete.

Die betreffende Person erlangte im 18. Jahre einen rechtsseitigen Leistenbruch, bekam im 20. Jahre unter heftigen Leib- und Kreuzschmerzen die Menses, die von da an regelmässig, aber spärlich wiederkehrten. Im 31. Jahre trat in der linken Inguinalgegend eine haselnussgrosse, schmerzlose Geschwulst auf, die sie in die Klinik führte. Nach der Genesung von der Hydrocelenoperation reiste die Person in Deutschland, England und Frankreich in den Jahren 1832—1840 umher, wurde von Allen als männlicher Scheinzwitter angesehen und starb im 59. Jahre an einer eingeklemmten Hernie.

Bei der Section fand man im Gesichte ein Gemisch von männlichen und weiblichen Zügen, spärlichen Bart auf Kinn und Oberlippe, Brustdrüsen unentwickelt, das Becken äusserlich nach Aussehen und Form männlich, nach den Maassen nierenförmig geradverengt (Conjugata vera 8 Cm.).

Ein kleiner rudimentärer Penis war weder von einer Urethra perforirt, noch mit einem Präputium versehen, erinnerte daher eher an eine Clitoris. An der Wurzel dieses Penis fand sich eine Oeffnung, von der aus man 6,5 Cm. tief in einen anfangs engeren, dann weiteren Kanal eindrang, der blind endete und mit Schleimhaut ausgekleidet war. Von der oberen Wand des Kanales, 4,5 Cm. vom Eingange entfernt, ging ein zweiter kleinerer Gang in die Harnblase. In jeder grossen Labie ein Hoden mit Nebenhoden und Vas deferens;

1) Auswahl einiger seltener und lehrreicher Fälle, beobachtet in der chirurgischen Klinik der chirurgisch-medicinischen Academie zu Dresden Dresden 1858, Woldemar Türk.

äusserlich links eine Narbe von der Operation der Hydrocele, r von der der Herniotomie. Rechts befand sich ein neuer Hoden bruch.

In der Höhle des kleinen Beckens keine Spur von inneren lichen Geschlechtstheilen; die Excavatio vesico-rectalis wie beim M Die Samenbläschen fehlten; statt ihrer sind die Vasa deferent der betreffenden Stelle varicös ausgebuchtet und gehen in die mündenden Ductus ejaculatorii über.

Betreffs der einzelnen Verhältnisse sei auf die mit drei gute bildungen versehene Arbeit Pech's verwiesen, der die fragliche bildung, wie die in unserem Falle, als den höchsten Grad der röhrenspalte (Hypospadie) ansieht, charakterisirt durch Spaltun Hodensackes mit Verkümmerung und Imperforation des männ Gliedes, bedingt durch eine Bildungshemmung der Harnröhr Fortbestehen des fötalen Sinus urogenitalis.

Erklärung der Abbildungen.

Figur 1. *r. h.* = rechter Hoden.
l. h. = linker Hoden.
u = Harnröhrenmündung.
v. pr. = Vesicula prostatica.
a = anus.

Figur 2. *bl* = Blase.
h = Hoden.
s. p. = Symphysis pubis.
p = hypospadischer Penis.
v. pr. = Vesicula prostatica.
r = Rectum.

Dritte Ovariotomie mit Drainage und Stielversenkun Heilung nach 10 Tagen.

Von

Dr. F. N. Winkler,
praktischer Arzt in Dresden.

P. M. von hier, 19½ Jahre alt, Virgo, wurde mir vom hies Collegen Dr. Meng zur Operation zugeschickt.

3. November 1876. Patientin stets gesund, bemerkte seit P

sten 1876 Zunahme des Leibes, angeblich zuerst links. Seit 4—6 Wochen fortwährender Blutabgang aus den Genitalien, oft wässerig. Erst seit 8 Tagen Schmerzen links, die sich über den ganzen Leib allmälig ausbreiteten.

Diagnose. Myxoma multiloculare ovarii dextri. Obwohl es nicht gelang, den linken Eierstock von der Vagina aus zu palpiren, nahm ich rechtsseitigen Tumor an, weil ich die Dextro-Retroversio uteri nach Analogie anderer Fälle als eine Dextro-Retrotractio ansehen zu müssen glaubte. — Auch Blase dextrotrahirt. — Grösster Umfang (Liegen wie Stehen) 100 Cm. — Höhenmaasse bis Nabel 20, bis oberen Rand 32. — Breite: rechts — Nabel — links = 1—$21^1/_2$—46. — Die seit 8 Tagen bestehenden und bei Druck auf das Abdomen sehr intensiven Schmerzen lassen umfangreiche, frische Verklebungen des Tumors mit der vorderen Bauchwand diagnosticiren; andere Adhärenzen ausgeschlossen.

21. November, $11^1/_2$ Uhr Vorm. Ovariotomie. Anwesend: DDr. Chalybäus, Meng, Schütze, Piehl.

Tumor seit dem 3. November bedeutend gewachsen.

Bauchwunde muss erstmalig behufs Einführung der Hand zur Abschälung des an seiner ganzen vorderen Fläche mit der vorderen Bauchwand verklebten Tumors, dann noch ein Mal behufs Heraushebung des trotz vielfachen Einstechens mit Troicart nur unvollständig zu entleerenden Tumors verlängert werden. Zuletzt 15 Cm. lang, verkleinerte sie sich nach Retraction der Bauchdecken auf 13,0. — Diagnose bestätigt. — Linkes Ovarium gesund.

Stiel circa 5 Cm. breit, wird in 3 Theilen unterbunden: dann wird jene die Tube einschliessende Partie wegen Blutung mit noch einer Ligatur versehen, endlich noch eine spritzende Arterie des Ligamentum latum unterbunden. Stiel mit diesen 5 Ligaturen aus chinesischer Rohseide versenkt. — Toilette. — Drainage mit meinem Troicart. — 10 Bauchnähte, davon 5 tiefe, Drainrohr zwischen den zwei untersten Nähten herausgeleitet.

Dauer $1^3/_4$ Stunden.

Reconvalescenz verlief, als ob gar kein Eingriff stattgefunden hätte. Nur am ersten Abend, sowie am 9. und 10. Abend 38,0, sonst nie über 37,0. An den zuletzt erwähnten zwei Tagen hatte Patientin leichten Darmkatarrh mit etwas Durchfall, weil sie ihre Esslust nicht mässigen konnte, und stand nach 10 Mal 24 Stunden nach der Operation auf. Ich hätte sie schon nach 8 Mal 24 Stunden aufstehen lassen, wäre nicht der Durchfall dazwischen gekommen.

Nähte, die oberen 1—8 entfernt nach 3 Mal 24 Stunden, noch denselben Abend Naht 10 und nächsten Tag Naht Nr. 9.

Drainrohr, oft durchgezogen und durchgespült liess die ersten zwei Tage viel blutiges Serum abfliessen, von da an nur Eiter, und wurde am 24. Abends (im Laufe des 4. Tages) entfernt.

Urinabgang, anfangs unfreiwillig, wurde normal am 25., d. h. nach Entfernung des Drainrohrs,

Fornix stets frei, wie die jeden 2. Tag vorgenommene V
nalexploration lehrte.

Patientin stand, wie erwähnt, am 1. December auf, fuhr
ging vom 7. December an täglich aus und kam am 15. Dece
zu mir in die Sprechstunde mit eben ausgefülltem Drainrohrgrüb
— Regel 28. bis 30. December leicht und schmerzlos. — Explor
am 31. December ergiebt alles normal, nur Uterus etwas dextrotr
Ich will noch erwähnen, dass beim Umbetten am 27. November,
nach 6 Mal 24 Stunden, Patientin zu Fusse ins andere Bett gela

Der schnelle Verlauf dürfte sehr bemerkenswerth sein, u
mehr, da das Peritoneum der ganzen vorderen Bauchwand mit d
Schichten dunkelgerötheten Fibrins bedeckt war, obschon man j
dererseits eine solche Peritonealschwarte nicht ungern sieht, d
gewissermassen als eine Assecuranz gegen acute Peritonitis ange
werden darf. — Der unfreiwillige Urinabgang bis zur Entfernun
Drainrohres mag vielleicht durch letzteres bedingt gewesen
trotzdem thut diese, höchstens für die Wärterin die Arbeit
erhöhende Begleiterscheinung der Bedeutung der Drainage dur
keinen Eintrag.

Mittheilungen aus der geburtshülflichen Klinik zu Leip

Einige Fälle von Umschlingungen der Nabelschnur seltener Art.

Von

Dr. L. Hörder
in Leipzig.

(Mit Abbildungen Tafel X.)

Im VI. Bande der Beiträge zur Geburtskunde von Scan
spricht sich P. Reuss in seiner Arbeit über intrauterine G
ablösungen dahin aus, dass es zu bezweifeln sei, dass eine
Umschlingung der Nabelschnur um einzelne Theile der Frucht
vollständige Amputation eines Gliedes zu Stande bringen könn
nimmt an, dass die einschnürende Nabelschnurschlinge, soba
nach Schwund der Weichtheile unmittelbar auf den Knochen g

sei, beim Weiterwachsthume des Knochens einen stärkeren Druck erleide, als sie selbst auszuüben vermöge. Folge davon sei eine Störung der Circulation in der Nabelschnur und dadurch der Tod der Frucht, der eher eintritt, als die Ablösung des Gliedes vollendet sei.

Immerhin können die festen Umschlingungen der Nabelschnur um Hals, Rumpf und Extremitäten Atrophie der umschlungenen Weichtheile, tiefere Eindrücke und Verkrümmungen der darunter gelegenen Knochen und vorzeitigen Tod der Früchte herbeiführen.

Reuss stellte 19 derartige Fälle zusammen; ähnliche Fälle theilten Weidmann (Marburg 1856) und Blume (Marburg 1869) in ihren Dissertationen mit. Auch Hennig (s. dieses Heft des Archivs) hat die in der Literatur zerstreuten Fälle gesammelt.

Durch die Gefälligkeit des Herrn Prof. Credé bin ich in der Lage, vier neue Beobachtungen complicirter Umschlingungen mitzutheilen. Drei Präparate derselben befinden sich in der Sammlung der Leipziger geburtshülflichen Klinik und betreffen frühzeitig abgestorbene Früchte mit Einschnürungen von Weichtheilen und Knochen in Folge fester Nabelschnurumschlingungen; von dem vierten Falle, der gleichfalls in der Leipziger Klinik zur Beobachtung kam, konnte das Präparat nicht aufgehoben werden, es wurde aber eine getreue Abbildung abgenommen.

Die Fälle sind kurz folgende:

Fall I (Figur 1).

Fötus im VI. Monate, hochgradig mumificirt. Placenta fehlt. Nabelschnur theilweise sehr dünn, umzieht, von der Placenta kommend, zunächst zwei Mal gemeinschaftlich den rechtwinkelig gebeugten linken Unterarm und den linken Oberarm dicht oberhalb des Kniees. Derselbe ist im spitzen Winkel an den Leib angezogen und durch den Nabelstrang fest an den Unterarm gekettet.

Die Nabelschnur umwickelt nun den linken Unterarm noch ein Mal allein und verläuft dann, nachdem sie zwischen linkem Unterarme und Streckseite des linken Oberschenkels an die Aussenseite des letzteren gelangt ist, in schräger Richtung aufwärts zur linken Hüfte. Hier biegt sie auf den rechten Oberschenkel, der rechtwinkelig an den Leib gezogen ist, über, umschlingt ihn ein Mal und tritt dann zum Nabel.

Sie wechselt in ihrem Verlaufe mehrmals ihren Dickendurchmesser. — Sie ist ausserordentlich dünn da, wo sie Unterarm und Oberschenkel gemeinschaftlich umschnürt. In ihrem weiteren Verlaufe schwillt sie dagegen fast auf das Vierfache ihrer vorigen Dicke an; nach dem Nabel zu wird sie wieder dünner. Die Nabelschnur ist mit der Aussenseite des linken Oberschenkels und mit dem rechten Oberschenkel in der ganzen Ausdehnung der Umschlingung durch plastisches Exsudat verwachsen. Die Umschlingungen haben hauptsächlich störend auf die Entwickelung der linken Extremitäten gewirkt. Beide sind in den Theilen, welche unterhalb der Einschnürung liegen, schwächer als die entsprechenden Theile der rechten

Glieder. — Am linken Unterarme und linken Oberschenkel sieht Druckrinnen in den Weichtheilen. Am linken Oberschenkel hat Druck der Nabelschnur die Form des Knochens verändert: der ist dicht oberhalb des Kniees stark convex gekrümmt. Das r Bein hat keinerlei Schaden erfahren.

Der Tod ist ohne Zweifel durch die in Folge der festen schlingung allmälig aufhörende Circulation erfolgt.

Fall II (Figur 2 und 3).

Mumificirter Fötus aus dem VI. Monate der Schwangerschaf grosser Geschwulst am Steisse.

Der Nabelstrang nimmt seinen Verlauf vom Fruchtkuchen linken Oberarme, den er zwei Mal sehr fest umschlingt. Von zieht er nach der linken Seite des Halses, und tritt dann nach maliger, ebenfalls sehr fester Umschnürung desselben unter dem linken Oberarme kommenden Theile der Nabelschnur über Obe kopf und Brust hinweg zum Nabel.

Die Nabelschnur ist in den Abschnitten, welche Oberarm Hals einschnüren, fast auf den dritten Theil ihres normalen U ges reducirt, in ihren übrigen Theilen erscheint sie eher zu dic Durch die Umschlingungen ist die Haltung der Frucht wese verändert: der linke Oberarm ist der Brust zugekehrt, fest a Hals der Frucht angeschmiegt; das linke Ellbogengelenk befinde in der Nähe des rechten Schultergelenkes.

Nach Abwickelung der Nabelschnurschlingen sieht man welch' starken Druck diese auf die umschlungenen Theile aus haben. Der Hals ist auf den dritten Theil seiner ursprüng Dicke zusammengeschnürt; am linken Oberarme fehlt die Musk an den gedrückten Stellen vollständig. Unter der dünnen Haut fühlt man am linken Humerus eine tiefere und eine seichtere chenrinne.

In diesem Falle ist wohl anzunehmen, dass der Knoche lange ihn die Weichtheile vor Druck schützten, ungestört in s Wachsthume fortschritt, und dass anfangs der Blutkreislauf i Nabelschnur normal blieb. Nach Schwund der Weichtheile ä sich die Sachlage. Der kräftigere, widerstandsfähige Knochen ga bis zu einem gewissen Grade nach. Die Schlingen waren sch fest zugezogen, um sich noch lockern zu können — so wurden allmälig die Gefässe der Nabelschnur stärker zusammengedrückt, undurchgängiger, und der Fötus starb schliesslich ab in Folg zureichender Ernährung.

Fall III (Figur 4).

Der ebenfalls vertrocknete Fötus stammt aus dem End V. Monats. Der linke Arm ist im Ellbogen- und Handgelenk beugt, letztere noch nach aussen rotirt.

Die ziemlich lange, vielfach gewundene Nabelschnur tritt Rücken der Frucht an die rechte Seite des Halses, biegt nach

Nacken um, und umschlingt ein Mal lose den Hals. Zur rechten Seite desselben zurückgekehrt, krümmt sie sich hackenförmig um denjenigen Theil des Nabelstranges, der die vorhin beschriebene Umbiegungsstelle bildet. Von dort nimmt sie ihren Weg über die Dorsalseite der Hand, legt sich zwischen Beugeseite des Vorder- und Oberarmes und tritt dann zum Nabel.

Die Nabelschnur hat in diesem Falle einen stärkeren Druck nur auf das linke Handgelenk ausgeübt, zeigt aber in ihrer ganzen Länge so bedeutende Torsionen, besonders am Nabel, dass durch diese sicher der Tod erfolgte. Die am Halse befindliche eigenthümliche Verkettung der beiden dort zusammentretenden Schlingen möchte wohl bisher einzig in ihrer Art sein.

Fall IV (Figur 5 und 6).

Dieser Fall wurde im Jahre 1858 in der Entbindungsanstalt beobachtet.

Die am 14. October aufgenommene H. wurde im VIII. Monate der Schwangerschaft geschätzt. Die Frucht befand sich in I. Schädellage, die Herztöne waren links hörbar.

Am 12. November erfolgte zwei Stunden nach Wehenbeginn die Geburt eines 2500 Gm. schweren, kurz vor der Geburt abgestorbenen Mädchens. Die Frucht war durch Strangulation des Halses zu Grunde gegangen. Die Nabelschnur umschlang nämlich drei Mal sehr fest den Hals des Kindes und war obendrein mit einem wahren Knoten, der seinen Sitz gerade in der Mitte des Halses in der zweiten Umschlingung hatte, versehen. Vom Halse verlief die Nabelschnur in gerader Richtung und starker Spannung zum Nabel, der etwas herausgezerrt war.

Der Hals war stark zusammengeschnürt. Die einzelnen Umschlingungen hatten tiefe Druckfurchen in Haut und Muskulatur hinterlassen.

Statistisches über den Einfluss des Puerperiums auf die Conceptionsfähigkeit.

Von

Dr. Wilhelm Pfannkuch
in Cassel.

Die Conceptionsfähigkeit kann durch vorausgegangene Wochenbetten nach zwei Richtungen hin verändert, nämlich sowohl erhöht als vermindert werden, letzteres bis zur völligen Vernichtung.

Ueber den ersteren Einfluss sagt Olshausen gelegentlich
Vortrages „Ueber die blutige Erweiterung des Gebärmutterh
(S. 497): „Kein erfahrener Gynäkologe bestreitet heutzutage
die Thatsache, dass die durch die erste Geburt gesetzte blei
Erweiterung des Muttermundes auch für das ganze künftige
die Conception erleichtert. Gerade diejenigen Fälle sind hierf
meisten beweisend, in welchen nach anfänglicher mehrjährige
rilität endlich, sei es mit oder ohne Kunsthülfe, Conceptio
getreten war und nun schnell eine Conception der anderen fol

Andererseits lehrt die Erfahrung, dass zuweilen nach einm
rasch eingetretener Empfängniss eine ungewöhnlich lange
entsteht, oder dass eine zweite überhaupt nicht mehr vorkomm
das übrige Leben also Unfruchtbarkeit die Folge ist. Sims
an, etwa ebenso oft erworbene wie angeborene Sterilität beob
zu haben.

Die Ursache dieser verminderten oder aufgehobenen Conce
fähigkeit liegt fast immer in pathologischen Veränderungen,
in dem vorausgegangenen Puerperium sich entwickelt haben u
nun dem Eintritte neuer Empfängniss ein bald grösseres, bald
geres physiologisches oder mechanisches Hinderniss bereiten.

Bei 240 Ehen mit mindestens je. zwei Kindern (entnomme
76. Jahrgange des gothaischen genealogischen Taschenbuches a
Jahr 1839) vergingen bis zu der Geburt des ersten Kindes im
24,5 Monate, und von da bis zur zweiten Entbindung 28,7 M
Eine Erleichterung der zweiten Conception durch die voraus
gene Geburt geht aus dieser Gegenüberstellung nicht hervor.
lich muss man von den 28,7 Monaten einen Abzug machen f
Dauer des Puerperiums und etwaiger Lactation. Nehmen wi
auch den günstigen Fall an, dass nämlich die Hälfte der Entbun
sechs Monate gestillt habe, und machen wir bei ihnen für di
bis zum Wiederbeginne der Ovulation dementsprechend einen
von sechs Monaten, berechnen wir ferner dieselbe Zeit für die
nicht stillende Hälfte auf volle zwei Monate, so würde der m
Abzug erst vier Monate d. i. gerade die Differenz der beiden ob
fundenen Zeiträume betragen. Es stellt sich also trotz dieses i
hin hoch berechneten Abzugs der zweite Zeitraum nicht kleiner
als der erste, und wir müssen deshalb schliessen, dass die Ch
für den Eintritt neuer Conception durch die vorausgegangene
im Allgemeinen nicht verbessert werden, sondern unveränd
gleichen bleiben. Es ist aber wenig wahrscheinlich, dass die Häl
Damen des gothaischen Kalenders sechs Monate gestillt hat. M
haben bereits nach 10—12 Monaten und 28% nach höchste
Monaten zum zweiten Male geboren. Etwa ebenso viele si
bei denen die zweite Geburt der ersten rascher folgte als die
der Verheirathung.

Ziehen wir auch noch die späteren bis zur sechsten Entb
in den Kreis unserer Betrachtung, so ergiebt sich folgende T

Es vergingen

vom Beginn der Ehe bis zur 1. Geburt . . .	17,9	18,8	20,5	23,1	24,5	Monate
oder in Procent der Gesammtzeit . .	12 %	14,9 %	20,2 %	28 %	46,1 %	
von der 1. bis zur 2. Geburt . . .	21,4	21,8	23,2	27,1	28,7	„
oder . .	14,3 %	17,8 %	22,8 %	32,8 %	53,9 %	
von der 2. bis zur 3. Geburt . . .	21,4	21,8	27,5	32,3	—	„
oder . .	14,3 %	17,8 %	27 %	39,2 %	—	
von der 3. bis zur 4. Geburt . . .	27,4	28,2	30,4	—	—	„
oder . .	18,3 %	22,4 %	30 %	—	—	
von der 4. bis zur 5. Geburt . . .	29,7	35,3	—	—	—	„
oder . .	19,9 %	28,1 %	—	—	—	
von der 5. bis zur 6. Geburt . . .	31,7	—	—	—	—	„
oder . .	21,2 %	—	—	—	—	
Zahl der Ehen . .	54	74	121	175	240	

Man erkennt sofort, dass die Zahlen sowohl von links nach rechts als von oben nach unten grösser werden. Das Ansteigen in horizontaler Richtung bedarf kaum der Erklärung, denn es ist selbstverständlich, dass, je mehr Kinder einer Ehe entsprossen, desto kleiner die Zwischenräume zwischen den einzelnen Geburten sein müssen und umgekehrt. Das Ansteigen der Zahlen in verticaler Richtung lehrt, dass mit der Zahl der Geburt auch die ihr vorausgehende Pause grösser wird. Zur richtigen Würdigung dieser Reihen ist jedoch zu bedenken, dass in dem gothaischen Kalender die Fehl- und Todtgeburten nicht angegeben sind, zu welch' ersteren z. B. Multiparae viel mehr disponiren sollen, als Primiparae. (Schröder fand wenigstens auf 28 Multiparae nur 3 Primiparae. Lehrbuch 1872, 252.) Im Uebrigen erklärt sich diese Erscheinung dadurch, dass eine spätere Entbindung zur Erleichterung der Conception wohl nur ausnahmsweise noch etwas beizutragen vermag; mit jeder neuen Geburt muss vielmehr der empfängnisserschwerende Einfluss immer mehr zur Geltung kommen, da mit der Zahl der Wochenbetten ja auch die Gelegenheiten zu pathologischen Veränderungen im Genitalsystem sich häufen.

Vergleichen wir nun diejenigen Ehen mit einander, in denen Sterilität entweder vor der ersten Entbindung vorhanden oder nach derselben entstanden war. Dabei verstehe ich unter Sterilität freie Zeiträume von mindestens fünf Jahren.

Es vergingen vom Beginne der Ehe bis zur ersten Gebur
Durchschnitt

bei 23 Ehen	93,7	und von der 1. bis zur 2. Geburt	32,8 Monate,
d. i.	74 %	„ „ „ „ „ „ „ „	26 % der Gesamm
bei 19 Ehen	30,4	„ „ „ „ „ „ „ „	90,3 Monate,
d. i.	25,2 %	„ „ „ „ „ „ „ „	74,8 % der Gesamm

Bei den 23 Ehen betrug der Zeitraum von der ersten bi
zweiten Entbindung nur ein Mal wieder über fünf Jahre (82 Mon
und bei den 19 Ehen war die erste Entbindung dem Beginn
Ehe nur zwei Mal nach mehr als fünf Jahren (68 und 74 Mo
gefolgt.

Temporäre Sterilität scheint demnach durch die erste Entbin
etwa ebenso oft hervorgerufen als beseitigt zu werden, und
scheinen in beiden Fällen die durchschnittlichen Zwischenräun
nahezu gleichem Verhältnisse zu stehen, hier in dem von
Daher mag es kommen, dass bei der Vergleichung einer grös
Zahl von Geburten der etwa vorhandene conceptionsbefördernde
fluss der ersten Geburt nicht zum Ausdruck kommt.

Knabengeburten sind bekanntlich im Allgemeinen schwierig
Mädchengeburten, und deshalb gefahrvoller für die Mütter.
dieser Thatsache entsprechende Einwirkung zeigt sich auch b
der Conceptionsfähigkeit. Nach 106 Knabengeburten vergingen
lich durchschnittlich 30,2 Monate bis zur zweiten Entbindung,
rend dieselbe auf 134 Mädchengeburten schon nach 27,4 Mo
folgte.

Schliesslich erwähne ich noch, dass die Zahlen auch einen
fluss des mütterlichen Alters auf die Conceptionsfähigkeit erk
lassen. Es fand sich, dass 88 Frauen, die im Laufe des ersten
res ihrer Ehe geboren, im Mittel 21,3 Jahre, dagegen 37 a
die erst nach Ablauf von drei Jahren niederkamen, 20,7 Jah
waren. Deutlicher noch wird die Differenz in folgender Gruppi
127 Frauen, die bei ihrer Verheirathung bereits das 20. Leben
überschritten hatten, gebaren nach durchschnittlich 20,8 Mon
93 jüngere Frauen dagegen erst nach 26,5 Monaten.

Die Begründung dieser Erscheinung mag theils in mechanis
theils in physiologischen Schwierigkeiten zu suchen sein, welche
einen mehr infantilen Zustand der Genitalien der Conception
und der Ernährung des Eies andererseits entgegengestellt werd

Einige Bildungsfehler der weiblichen Genitalien aus der gynäkologischen Klinik des Prof. Breisky in Prag.

Mitgetheilt

von

Dr. Vincenz Johannovsky,
Assistenzarzt daselbst.

1. Defectus vaginae mit Uterus rudimentarius oder gänzlichem Defect des Uterus.

Eva E..., 33jährige ledige Nähterin aus Smichow (klin. Prot. Nr. 512). Gesunde Abstammung. Nie menstruirt; durch wiederholte Krankheiten geschwächt. Leidet bereits seit einer Reihe von Jahren an zeitweiligen Beckenschmerzen.

Befund: Mittelgross, kräftig gebaut. Echt weiblicher Typus. Beckenausgang mässig verengt. Oberschenkel stark behaart. Aeussere Genitalien normal. Praeputium clitoridis, Frenulum stark markirt. Clitoris selbst nicht vergrössert. Der halbmondförmige Hymen intact. Scheide 1 Cm. hinter ihm vollständig abgeschlossen. Per rectum tastet man seitlich und hinten im kleinen Becken mit grösster Deutlichkeit rechts und links je einen länglich geformten, mandelgrossen, beweglichen Körper, welcher vermöge seiner mit charakteristischer, den Follikeln entsprechender, kleinhügeliger Oberfläche und vermöge seiner Druckempfindlichkeit jederseits als functionirendes und vollkommen normal entwickeltes Ovarium gedeutet werden musste. In der Medianlinie zwischen diesen beiden Körpern findet man an Stelle des Uterus ein glattes, erbsengrosses Körperchen, dessen Verbindungen mit Ovarien und atresirter Scheide durch tastbare Bauchfellfalten nicht markirt sind. Einführung eines Katheters in Urethra und Blase und gleichzeitige Rectaluntersuchung ergaben, dass die Zwischenwand zwischen Mastdarm und Katheter mit Ausschluss des kleinen Körperchens in ihrer ganzen Länge dünn und häutig ist.

Da bei dem vorstehenden Bildungsfehler das kleinwinzige Körperchen eine sichere Deutung in viva nicht gestattete, so blieb in Ermangelung der Autopsie die Frage der rudimentären Entwickelung oder des gänzlichen Defectes unentschieden. Jedenfalls beweist das gleichzeitige Vorkommen normaler Eierstöcke neben ausgesprochener Hemmungsbildung des Gebärorganes, dass uterine Hemmungsbildungen keineswegs von ovariellen begleitet sein müssen. Die zeitwei-

ligen Beckenschmerzen, über welche die Person klagte, waren, gleich sie keinen ganz regelmässigen Typus enthielten, sehr scheinlich als Molimina menstrualia zu deuten, da sie dem Sitze den Ovarien entsprachen, deren Druckempfindlichkeit zur Zei Beschwerden eine gesteigerte war.

2. Uterus septus bilocularis mit Vagina duplex.

Anna W...., 17jährige ledige Nähterin aus Smichow (Prot. Nr. 8739). Seit zwei Jahren normal menstruirt. Gesund stammung. Klagt über weissen Fluss und zeitweilige rechts Beckenbeschwerden.

Befund: Klein, zart gebaut. Brüste entsprechend dem entwickelt. Unterleib rechts druckempfindlich. Aeussere Geni normal. Der trichterige Hymenalsaum rechts hinten lappig ein sen. Frenulum intact. Bei Entfaltung der grossen Labien zeig im Scheideneingange ein median von der hinteren zur vorderen aufsteigendes, fleischiges Septum, welches die ganze Scheiden in sagittaler Richtung complet durchläuft und sich oben im Sche gewölbe in leichter Sförmiger Krümmung nach links verzieht. schmalen Gewölbe der so gebildeten doppelten Scheide schli rechts und links je eine kurze, virginale, für den Finger wi das Auge deutlich wahrnehmbare Portio ein mit grübchenförm Muttermund. Uterus reclinirt, anteflectirt. Sein wohlabgerun Fundus zeigt keine Bicornität. Linkes Ovarium deutlich ta Rechts der äusseren druckempfindlichen Stelle entsprechend eine schriebene, abgerundete, wallnussgrosse Geschwulst, durch einen nen Adnexenstrang mit dem Uterus in Verbindung. Zwei So von denen je eine in die Vaginalportion der entsprechenden eingeführt wurde, drangen beiderseits 6 Cm. weit ein, standen pa ohne sich bei Verschiebung gegen einander mit den metallenen Kn zu berühren, wodurch der Nachweis eines completen Uterus geführt wurde. Es wurde auch constatirt, dass Patientin aus b Muttermundsöffnungen menstruirte.

Die rechtsseitige Geschwulst verkleinerte sich allmälig bei z mässigem Verhalten auf dem Wege der Resorption und liess beim Abgangsbefunde der rechte Eierstock in normaler Weis tasten, so dass auch durch den Verlauf die Annahme einer chro entzündlichen Schwellung des rechten Ovariums seine Bestätigung

3. Uterus bicornis duplex mit Vagina duplex.

Marie M...., 18jährige Puella publica aus Prag (klin. Nr. 596). Seit zwei Jahren normal menstruirt. Nie geboren abortirt. Durch Transferirung von der syphilitischen Abtheilun Klinik zugewiesen.

Befund: Kräftig gebaut, gut genährt. Brustdrüsen gut wickelt. Warzen, Warzenhöfe schwach pigmentirt. Unterleib

gends druckempfindlich. Nymphen schlaff. Clitoris etwas vergrössert. Hymen im ganzen rechten hinteren Umfange defect; nur links unten ein langer, schmaler Lappen erhalten, welcher sich schräg nach oben rechts einer entsprechenden Stelle des defecten Ringes anfügen lässt, daher möglicherweise in virgine den Mittelbalken eines ursprünglich doppelt angelegten Hymens gebildet hat. Vom Scheideneingange erstreckt sich, und zwar von der Mitte der vorderen Vaginalwand zum unteren Ende der linken seitlichen Wand ein fleischiges Septum, welches die ganze Scheidenlänge complet durchzieht, und in Folge seiner asymmetrischen Verlaufsrichtung den gesammten Scheidenraum in eine rechte weitere und in eine linke engere Scheide theilt. In beiden weisen Finger und Speculum je eine gut vorspringende Portio mit grübchenförmigem Muttermunde nach. Während die beiden Colla bis in die Höhe des Isthmus gemeinsam verlaufen, divergiren die höher oben gelegenen Abschnitte als spindelförmige Körper, eine tiefe mediane Furche bildend, nach den Seiten hin in der Weise, dass das rechte Horn eine gestreckte Richtung schräg nach rechts, das linke eine sanft abgebogene nach links beibehält. Sondirung: rechtes Horn 5 Cm., linkes $7\frac{1}{2}$ Cm. lang. Patientin menstruirte ebenfalls, wie die frühere, aus beiden Muttermundsöffnungen.

Da in dem vorstehenden Falle keine Bildungsstörungen anderer Organe beobachtet wurden, vielmehr die nächsten Nachbarorgane: Urethra, Blase, Mastdarm vollständig normale Beziehungen darboten, so konnte ein Uterus didelphys im Sinne einer wirklichen Verdoppelung des Uterus nicht angenommen werden, zumal eine feste Verbindung der beiden Colla bis in die Höhe des Isthmus bestand. Der hier mitgetheilte Fall lässt sich vielmehr dem von Cassan beobachteten, in Kussmaul's Werk [1]) und Klebs' Handbuch [2]) aufgenommenen Uterus bicornis duplex an die Seite stellen.

4. Uterus bicornis subseptus mit acquirirter Stenose der Scheide.

Rosalie K...., 32jährige Zimmermannsfrau aus Cernosek (klin. Prot. Nr. 4637). Seit dem 13. Lebensjahre viertägig, spärlich, schmerzlos, vierwöchentlich menstruirt. Vor vier Jahren an einer schweren Variola erkrankt; zu gleicher Zeit an einem blutig-eitrigen Scheidenausfluss gelitten. Nach Ablauf der Variola tritt Behinderung des Coitus ein wegen Verengerung der Scheide. Dies, sowie später auftretende Menstruationsanomalien veranlassten ihren Eintritt in das Spital. In der Reconvalescenz nach den Blattern trat achtmonatliche Menopause ein, verbunden mit zeitweiligen Schmerzen

1) „Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter" u. s. w. S. 170.

2) Handbuch der pathologischen Anatomie. 4. Lieferung. S. 755.

im Becken, worauf in Folge einer forcirten Körperbewegung ziemliche Menge flüssigen Blutes auf ein Mal aus der Schei gegangen sein soll. Dieser Vorgang soll sich in ganz gleicher noch mehrere Male wiederholt haben, worauf ein normaler Me tionstypus bis in die letzte Zeit anhielt.

Befund: Kräftig gebaut, mässig genährt, fieberfrei. Un zeigt im Hypogastrium eine leichte Hervorwölbung. Dieser ent bei der Palpation eine elastische Resistenz, welche ohne schar grenzung drei Querfinger über der Symphyse aufsteigt. Ae Genitalien normal u. s. w. Scheide bildet einen nur 3 Cm. l niedrigen Blindsack, in welchem nach rechts und hinten eine Oeffnung sich befindet, durch die eine Sonde in gerader Ri nach oben 6 Cm. weit eindringt. Uterusverhältnisse nicht zu teln. Bei der Rectumuntersuchung fand man Anus und Ma schlaff und stark ausgedehnt. Es legte dies trotz Leugnen d tientin die Vermuthung nahe, dass bei der vorhandenen Sc stenose Coitusversuche per rectum stattfanden, zumal eine wöchentliche Ruhe im Spitale den Zustand wieder zur Norm z führte. Im Douglas'schen Raume tastete man feste, harte In stränge, welche zu beiden Seiten sich diffus bis an die s Beckenwand fortsetzten.

Anamnese und Befund machten es im hohen Grade wahr lich, dass hier Scheidenstenose und Beckeninfiltrate als Au einer während der Variolaerkrankung mit diffuser Beckenphle begleiteten Scheidendiphtherie zurückblieben. Nach hinreic Dilatation der kleinen Oeffnung des Scheidenblindsackes mit naria wurde nunmehr durch die Untersuchung mit einem Finge statirt, dass dieselbe die scharfrandige Eingangsöffnung in ein contractilen, platten Wandungen ausgekleideten, $2^1/_2$ Cm. Kanal bildete, dessen oberes Ende sich durch einen von lin leicht vorspringenden, platten Halbringwulst markirte. Der nach oben vordringende Finger gelangte an einen glattra fleischigen Sporn, durch welchen zwei Hohlräume geschieden w die mit dem Kanale unmittelbar communicirten. Letztere z soweit sie sich von innen austasten liessen, allenthalben glatt Schleimhaut ausgekleidete Wandungen. Die gleichzeitige äusse pation erwies, dass diese muskulösen Wandungen der schon erwähnten, elastischen Resistenz über der Symphyse entsp Median unter dem Nabel markirte sich deutlich eine Furche Stelle, wo die beiden Uterushörner nach je einer Seite hin girten. Letztere hatten eine nach oben abgerundete Form, sich in Anteflexionsstellung von der seitlichen Beckenwand abgrenzen und schienen auch zeitweilig die Wahrnehmung vo tractionserscheinungen zu gestatten. Die genaue Eruirung diese hältnisse war nicht blos durch die Dilatation des Kanales, s auch wesentlich dadurch begünstigt, dass in Folge zweckentsp den Verhaltens ein Theil der früheren Beckeninfiltrate zur Zeit Untersuchung bereits zur Resorption gelangt war.

Die Diagnose eines Uterus bicornis subseptus war durch obigen Befund vollkommen klar. Schwieriger gestaltete sich die Deutung des Kanales. Dass derselbe nicht allein der stenosirten Scheidenpartie, sondern auch dem Collum angehören musste, ging schon aus dem Umstande hervor, dass oberhalb des Kanales kein Collum aufzufinden war, indem hier der Sporn Räume schied, welche vermöge ihrer Lagebeziehungen nicht als Colla, sondern als Corpora gedeutet werden mussten. Wieviel aber von dem Kanale der stenosirten Scheide, wieviel dem Collum zukomme, lässt sich aus der Art und Weise der stattgefundenen Zerstörung nicht mehr bestimmen. Der untere Rand des Sporns mochte der Höhe des Isthmus entsprechen. Obgleich dieser platte Rand des Septum, ferner die einfache Bildung des Kanales und des übrigen Scheidenrestes es sehr wahrscheinlich machten, dass ursprünglich ein einfaches Collum da war, so musste andererseits auch dem Umstande Rechnung getragen werden, dass eine Portio vaginalis überhaupt nicht mehr aufzufinden war, auch nicht einmal in Rudimenten, dass dieselbe während der Diphtherie wahrscheinlich mit zerstört wurde und dass sonach ihre ursprüngliche Bildung für die Deutung des ganzen Collum, ob dasselbe einfach oder doppelt angelegt war, überhaupt nicht mehr verwerthet werden konnte.

Die in der Anamnese erwähnten vorübergehenden Retentionszustände mochten wohl darin ihre Erklärung finden, dass die kleine Oeffnung im Scheidenblindsacke sich zeitweise verklebte und erst in Folge von gesteigertem Bauchpressendrucke von Zeit zu Zeit ein spontaner Durchbruch erfolgte. Die Scheidendiphtherie und die mit ihr zusammenhängende Beckenphlegmone hatten in ihren Ausgängen wesentlich dazu beigetragen, die thatsächlichen Verhältnisse zu maskiren, so dass erst nach ausgiebiger Dilatation des stenosirten Kanales und nach partieller Resorption der Beckeninfiltrate eine richtige Erkenntniss aller Details des Bildungsfehlers ermöglicht wurde. Leider musste Patientin gleich nach der Klarstellung der Verhältnisse auf eigenes Andrängen entlassen werden, weshalb zur Zeit weitere Details über den Verlauf nicht vorliegen.

5. Haematoma septi vaginalis rudimentarii bei einer Schwangeren im fünften Monate.

Josefa N...., 23jährige ledige Magd aus Bohňovic bei Kolin (klin. Prot. Nr. 9254). Seit dem 17. Lebensjahre dreitägig, reichlich, mit Schmerzen, vierwöchentlich menstruirt. Patientin ist Primigravida im fünften Monate, was sowohl Anamnese wie Befund bestätigen. Veranlassung zu ihrem Eintritte in das Spital gab folgendes Ereigniss:

Vor fünf Tagen trug sie einen mit Kohlen beladenen, schweren Korb bis in den dritten Stock eines Hauses. Dabei bekam sie das schmerzhafte Gefühl, als ob sich etwas aus den äusseren Genitalien herausdränge und fing zugleich heftig aus der Scheide zu bluten an. Eine

consultirte Hebamme constatirte, dass eine rundliche, ganz sc
aussehende Geschwulst aus der Scheide hervorgetreten sei. Bei r
Bettlage ging dieselbe wieder zurück. Die andauernde Blutun
anlasste Patientin, einen Abort befürchtend, ins Gebärhaus zu
von wo sie durch die Güte des Herrn Prof. Weber v. Eb
der gynäkologischen Klinik zugewiesen wurde.

Localbefund: Aeussere Genitalien normal. Hymen ein
rechts unten eingerissener Ring. Beim Entfalten der grossen
sieht man in dem Scheideneingange einen Theil einer schwarz
schimmernden Geschwulst. Dieselbe lässt sich mit den Finge
der Scheide herausstülpen, wobei man sich überzeugt, dass s
der Grösse eines Hühnereies auf der schmalen Höhe eines fleis
Septumrudiments aufsitzt. Dieses letztere, welches der Gesc
als langgestreckter, schmaler Stiel dient, springt median vo
zwei vorderen Dritteln der hinteren Vaginalwand vor, steigt
beiläufig zur Höhe einer Fingerbreite klammerartig auf und ve
sich allmälig nach hinten zu. Die Geschwulst besitzt an ihre
bung sehr zarte, dünne Wandungen, durch welche das ger
Blut schwarz durchschimmert; dessenungeachtet bot sie eine
zusammenhängende, elastisch anzufühlende Masse dar.

Die Diagnose eines Haematoms war in dem vorstehenden
sowohl durch die Anamnese als den Befund und weiteren
gerechtfertigt. Beachtenswerth erscheint hier die Localität des
ergusses: der obere stumpfe Rand eines rudimentäre
ginalseptum.

Den weiteren Verlauf betreffend, kam es schon am Eintri
ins Spital zum spontanen Durchbruch mit Abgang der Coagul
resorbirte sich der Rest der Geschwulst nach 16tägigem Aufe
im Spital bei reinigenden Scheidenverbänden.

Ausser dem Vaginalseptum war keine weitere Bildungsan
der Genitalien vorhanden.

Das Haematom katte keine Störung in dem normalen S
gerschaftsverlaufe veranlasst.

Ueber einen Fall von Haematokele Alae vespertilionis sinistrae.

Von

Dr. Hermann Beigel
in Wien.

(Mit Abbildungen Tafel XI. Figur 1 und 2.)

Jene Blutergüsse in das Becken, welche mit dem Namen Haematokele bezeichnet werden, haben die verschiedensten, ja die entgegengesetzten Ansichten bezüglich ihres Sitzes erfahren. Es ist bekannt, dass Nélaton, welcher die Krankheit im Jahre 1850 zuerst beschrieben, dieselbe für ausschliesslich intraperitoneal gehalten hat, und dass er in dieser Annahme durch mehrere seiner Schüler unterstützt worden ist. Vignès hingegen, gleichfalls ein Schüler Nélaton's, der die hier in Rede stehende Krankheit zuerst monogrammatisch behandelt, sprach ihr einen ausschliesslich extraperitonealen Sitz zu, kam von dieser Ansicht jedoch später zurück; Huguier betrat den Mittelweg, welcher in dem vorliegenden Falle der naturgemässe war und stellte zwei Klassen auf, nämlich die Haematokele intraperitonealis und extraperitonealis. Obgleich kein anatomischer Grund gegen die Annahme von Blutergüssen in die lockere, bindegewebige extraperitoneal gelegene, mit Gefässen reichlich versehene Region des Beckens vorgebracht zu werden vermochte, hat sich die Haematokele extraperitonealis dennoch kein grosses Vertrauen, namentlich unter den Pathologen und Anatomen zu erringen vermocht, vielmehr stellten fast alle ihr Vorkommen in Abrede. Man kann sich darüber nicht verwundern, wenn man bedenkt, dass der extraperitoneale Sitz des Blutergusses allerdings schon an und für sich, gegenüber dem intraperitonealen, ein seltener ist, dass er, wenn klein, bei der Section leicht übersehen werden kann, bei grösserem Umfange aber berstet und sich somit in einen intraperitonealen verwandelt, und auf seinen Ursprung bei der Section nicht mehr leicht zurückgeführt werden kann. Diese Aetiologie drängt sich bei einer ganzen Reihe der in der Literatur verzeichneten Fälle von Haematocele intraperitonealis auf. Es kommt aber darauf an, ob einer, oft geringen, Haemorrhagie zwischen die Blätter der breiten Mutterbänder Zeit gelassen wird, sich durch jene Geschlechtsimpulse, wie sie durch die Menstruation, den Coitus, Schwangerschaft und Geburt gesetzt werden, sich zu vergrössern, bis der Sack, in welchen hinein die Blutung erfolgt ist, berstet und den Inhalt in das Cavum des Bauchfelles ergiesst, oder ob es zur Wiederholung der Blutungen nicht mehr kommt, und die wenig umfangreiche Geschwulst entweder

unentdeckt in Resorption endet oder am Secirtische gefunde falls die betreffende Patientin irgend einer anderen Krankheit un

Bei den Gynäkologen hat die extraperitoneale Haematoke sere Gnade gefunden, leider müssen wir hinzufügen, dass diese sich innerhalb des Bereiches der Vermuthungen bewegt, un alle jene Fälle von Haematokele, welche als extraperitoneal sticirt und mit dem Hinzufügen „Heilung" oder „Resorptic schrieben worden sind, bei allem klinischen Interesse, wel darbieten, sich für eine wissenschaftliche Verwerthung nicht da hier nur der objectiv dargelegte Thatbestand massgebend sein positiven Entscheidungen führen kann. Es war daher ein ve liches Unternehmen Schröder's, als er an eine kritische suchung der in der Literatur verzeichneten Fälle von Haem ging. Sein Urtheil hinsichtlich des extraperitonealen Sitzes in dem Satze, „dass extraperitoneale Blutergüsse, klinischen Symptomen Veranlassung geben, auss der Zeit der Fortpflanzung ganz ungemein selten und dass ein ganz sicher constatirter Fall in d sammten Literatur bis jetzt nicht vorliegt." Uebe Fälle sich auszusprechen, welche zu keinen klinischen Sym Veranlassung geben, sondern nur gelegentlich bei Sectionen g werden, hatte Schröder keine Veranlassung, und ich wei nicht, ob dergleichen in der Literatur verzeichnet worden sin

Fast zehn Jahre später publicirte Kuhn in Zürich sein graphie über Blutergüsse in die breiten Mutterbänder, welche lediglich eine Bestätigung des Schröder'schen Ausspruch die grosse Seltenheit solcher Blutergüsse bildet. Zwar stellt eine ganze Reihe fremder und eigener Beobachtungen zus allein da die meisten Fälle zum Glücke für die Patienten in ausgegangen sind, entziehen sie sich der weiteren Verwerthun es bleiben nur zwei (Fall X und XI), bei denen es zur Sect kommen und der Sitz anatomisch nachgewiesen worden ist.

Der Fall, welchen ich mir nunmehr mitzutheilen erlaube, obschon sein extraperitonealer Sitz ein exquisiter ist, auch n denjenigen, welche mit merklichen klinischen Symptomen einhe Er bietet aber nichtsdestoweniger ein sehr hohes Interesse da ein Bluterguss, welcher sich auf jenen zwischen Ovarien un gelegenen Abschnitt beschränkt, welcher mit dem bezeichnend men des „Fledermausflügels" belegt worden ist, dürfte zu d tenheiten gehören.

Durch die Gefälligkeit des Herrn Professors Heschl die Gelegenheit geboten worden, eine grosse Anzahl we Generationsorgane von Leichen, deren Section in dem hiesig thologisch-anatomischen Institute stattgefunden hat, zu unter Die äusserst interessanten Resultate dieser sich auf mehrere H weiblicher Generationsorgane erstreckenden, vom gynäkologisch sichtspunkte angestellten Untersuchungen hoffe ich meinen genossen bald vorlegen zu können. Unter den untersuchten

befand sich auch das Präparat, welches ich hier in zweifacher Abbildung, nämlich in vorderer (Fig. 1) und hinterer (Fig. 2) Ansicht wiedergebe. Der Uterus und seine Umgebung befanden sich in ziemlich normalem Zustande, nur dass die Rückseite des Fundus ein erbsengrosses Fibroid (Fig. 2 *x*) an sich trug und die rechte Tuba (Fig. 2 *R T*) Zeichen vorangegangener Entzündung darbot. Ihr Abdominalende war geschlossen, keulenförmig angeschwollen und an das rechte Ovarium (*R O*) angelöthet. An der vorderen Fläche des linken Mutterbandes aber, an dem unteren Abschnitte der von Gefässen reichlich durchzogenen Ala vespertilionis zieht sich ein dicker, dunkel gefärbter Wulst (*H H H*), welcher unmittelbar am Fundus uteri in dem Winkel entspringt, welcher zwischen der linken Tuba (Fig. 1, *L T*) und dem runden Mutterbande dieser Seite (*L R*) liegt. Dieser Wulst, welcher 8 Cm. lang ist und an der breitesten Stelle 2,5 Cm. misst, giebt sich als einen vollkommen geschlossenen, aus den beiden Blättern des breiten Mutterbandes gebildeten Sack mit teigigem Inhalte zu erkennen. Letzterer besteht, wie sich bei Eröffnung des Sackes ergiebt, durchweg aus geronnenem Blute, das sich scheinbar vor noch nicht allzulanger Zeit ergossen haben kann; wenigstens haben die Blutkörperchen, wie deren mikroskopische Untersuchung darthut, noch keine wesentlichen Veränderungen erlitten.

Anders als an der vorderen Fläche, wo die Geschwulstbildung durch nichts unterbrochen zu sein scheint, gestaltet sich das Bild an der hinteren Fläche (Fig. 2, *H. H. H.*). Hier begegnen wir zunächst einer Abtheilung des Ergusses (*H'*), welche in Form und Grösse einem normalen Ovarium gleicht. Unmittelbar daran schliesst sich ein Feld (*H''*), in welches kein Blut geflossen ist, da seine Ränder durch das linke Ovarium (*L O*), ein ziemlich grosses Gefäss (*V*) und das Ligamentum infundibulo-ovaricum (*x'*) so festgelöthet sind, dass sie dem Andrängen des Blutes mit Erfolg Widerstand zu leisten vermocht haben. Der ganze Umfang dieses Feldes (*H''*) ist durch eine blutrothe das Feld saumartig umgebende Demarcationslinie ausgezeichnet, eine Linie, als wenn sie mittels eines Pinsels aufgetragen worden wäre; und sich durch ihre reine, hellrothe Farbe in auffallender Weise auszeichnet.

Ueber die Krankengeschichte habe ich leider Nichts erfahren können, nur steht das Eine fest, dass die Person, von welcher das Präparat herstammt, an einer Lungenentzündung zu Grunde gegangen ist, ein Grund also gar nicht vorhanden war, den Generationsorganen bei der Section eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Würde die 32 Jahre alte Patientin nun nicht gestorben sein, so würden sich die Blutergüsse beim Eintritte der nächsten Menstruation oder bei sonstigen für die Hämorrhagie günstigen Veranlassungen, wahrscheinlich wiederholt und zur Vergrösserung der Geschwulst beigetragen, möglicherweise zur Ruptur des Sackes geführt haben. Die Diagnose hätte dann natürlich auf Haematokele intraperitonealis gestellt werden müssen, der Umstand aber wäre verborgen geblieben, dass diese einer extraperitonealen Haematokele, welche längere oder

kürzere Zeit bestanden hatte, ihren Ursprung verdankt. Es ist
scheinlich, dass die extraperitonealen Haematokelen geringere
fanges häufiger vorkommen und in der Geschichte der Haem
intraperitonealis eine grössere Rolle spielen, als vermuthet wir

---

Uterus unicornis dexter

mit eigenthümlichem Verlaufe der Tuba und Ovariums links.

Von

Dr. Herman Beigel
in Wien.

(Mit einer Abbildung, Tafel XI., Fig. 3.)

Das interessante Präparat, welches den Gegenstand die
theilung bilden soll, ist mir von Herrn Dr. Zuckerkandl,
ten des hiesigen anatomischen Institutes, freundlichst zur V
gestellt worden, wofür ich ihm hiermit meinen Dank ausspre
rührt von einem neugeborenen Kinde her, welches einige Ta
der Geburt gestorben ist, und in dessen Körper sich and
Bildungsanomalien nicht vorgefunden haben. Da ich eine A
wie sie an dem vorliegenden Präparate wahrnehmbar ist,
Kussmaul's bekanntem Werke von „dem Mangel, der Ve
rung und Verdoppelung der Gebärmutter", noch in Livius
schöner Arbeit „über Bildungshemmungen des Utero-Vaginalka
gefunden habe, halte ich den Fall wohl der Mittheilung wert
selbe stellt ein exquisites Exemplar eines Uterus unicornis de
Das Horn (*U*), von dessen Spitze die Tuba (*T*) mit dahint
dem, wohlgebildeten Ovarium (*O*) abgeht, während der Ursp
Ligamentum rotundum weiter unten erfolgt, neigt sich, w
immer der Fall, nach rechts, und zeigt im oberen Abschn
Krümmung, wie sie bei normal entwickelten Kinderuteris fa
mässig angetroffen wird. Die Entwickelung ist in unserem Fal
dass man diesem Abschnitte es kaum anmerkt, dass er eine

---

1) Mittheilungen über die Thätigkeit aus den Verhandlungen d
schaft für Geburtshülfe zu Leipzig, in der Monatsschrift für Geburtsk
Frauenkrankheiten 1867, Band XXX, Heft 2 u. 3.

nen Organe angehört. Die in Millimetern gegebenen Maassverhältnisse erweisen sich wie folgt:

1) Gesammtlänge des Uterus 30.
2) Länge des Körpers (d. h. vom Fundus bis zur Knickungsstelle) 6.
3) Länge des Halses (von der Knickungsstelle bis zum äusseren Muttermunde) 18.
4) Breite des Hornes am Fundus 4.
5) Länge des Os externum 2.
6) Dicke des Corpus (unterhalb der Knickungsstelle) 6.
7) Dicke der vorderen Wand:
   a) am Fundus 2,5.
   b) am Corpus 2,5.
   c) an der Cervix 5.
8) Dicke der hinteren Wand:
   a) am Fundus 3.
   b) am Corpus 4.
   c) an der Cervix 7.
9) Dicke des Fundusdaches 4.
10) Länge der vorderen Lippe 6.
11) Dicke der vorderen Lippe 3,5.
12) Länge der hinteren Lippe 6,5.
13) Dicke der hinteren Lippe 6.
14) Länge der Vagina 28.
15) Breite der Vagina 8.

Die äusseren Geschlechtstheile befinden sich in vollkommen normalem Zustande. Die rechte Tube entspringt, wie bemerkt, an der Spitze des kegelförmigen Hornes und misst 25 Mm. in der Länge; ihr Verhältniss zum breiten Mutterbande, sowie zu dem Ovarium bietet nichts Ungewöhnliches dar. Das rechte Ovarium ist 12 Mm. lang, 4,5 breit und 1,5 dick. Das runde Mutterband nimmt seinen Ursprung unmittelbar unterhalb des Ligamentum ovarii.

Eigenthümlich gestalten sich die Verhältnisse der linken Seite. Von einem Horne ist keine Andeutung vorhanden. Hingegen geht 13 Mm. unterhalb der Spitze des rechten Hornes ein 1 bis 1,5 Mm. starker Strang ab, begiebt sich an die vordere Bauchwand und muss wohl als das linke runde Ligament angesehen werden. Nachdem dieser Strang (*G*) einen Weg von 16 Mm. in transversaler Richtung zurückgelegt hat, dort, wo er umbiegt, um sich nach vorn zu begeben (*X*), gewinnt er etwa das Doppelte seiner früheren Stärke, denn hier findet die Vereinigung mit einem anderen Strange statt (*E*), welcher von hinten und oben am Peritoneum, längs des Musculus iliacus sinister herabsteigt und von seinem Ursprunge (*H*) bis zur Vereinigungsstelle (*X*) 39 Millimeter misst. Dieser in seinem unteren Abschnitte weniger verständliche Strang zeigt sich an seiner Ursprungsstelle oder besser an seinem Ende als die linke Tuba. *A* ist ein blasenförmiger Anhang, *B* eine mit Fimbrien besetzte Platte und *C* eine Morgagnische Hydatide. Es fragt sich demnach

nur, ob jener Abschnitt, welcher von *X* bis an das rechte H
reicht, dieser Tuba oder dem Ligamentum rotundum zuzusprechen
Die mikroskopische Untersuchung könnte hierüber wohl Klarheit
schaffen, doch habe ich diese unterlassen, da ich das Präparat
die Sammlung möglichst vollständig erhalten wollte.

Diese Tuba ist übrigens ihrer ganzen Länge nach am Pe
neum festgelöthet, ihre äusserste Extremität (*H*) ist von der S
des rechten Hornes 48 Mm. entfernt. Vor der Tuba liegt vo
bis *L* in einer Länge von 18 Mm. ein Körper, dessen oberes E
2,5 Mm., dessen unteres Ende nur 0,5 Mm. misst, in seiner unt
Fläche gleichfalls an das Peritoneum geheftet ist und den Eind
eines Ovarium machte. Diese Vermuthung wurde durch die mikros
sche Untersuchung vollkommen bestätigt, das Gewebe erweist
als Ovarialstroma mit normalen Eiern.

Die Vorgänge, welche zur gänzlichen oder theilweisen einsei
Ausbildung eines Generationsabschnittes führen, sind bekannt. W
fötalen Processe aber stattgehabt haben müssen, um neben der
kümmerung der einen Uterushälfte noch das Ovarium und die
an der verkümmerten Seite weit weg von ihrer normalen Lag
führen, um sie daselbst mit dem Peritoneum zu vereinigen,
sich kaum vermuthen.

Schliesslich möchte ich nur noch darauf hinweisen, dass die
mir hier gegebenen Maasse mit denjenigen der Abbildung darum
durchweg übereinstimmen, weil diese im frischen Zustande an
tigt ward, die Messung hingegen von mir erst später, und nac
das Präparat längere Zeit in Spiritus gelegen, vorgenommen worde

---

Erklärung der Abbildung.

V — Harnblase. *R* — Rectum. *F* — injicirte Gefässe.
rechtes Uterushorn. *T* — rechte Tuba. *O* — rechtes Ovarium.
— linker Ureter. *G* — Strang, vom rechten Horne abgehend (
oder Ligamentum rotundum?). *T'* — linke Tuba. *X* — Vereini
derselben mit dem nach der vorderen Bauchwand verlaufenden
mentum rotundum. *L D* — linkes Ovarium. *A* — Blasenförmige
hang an der linken Tuba. *B* — flacher mit Fimbrien besetzter
hang. *C* — Morgagnische Hydatide.

Ueber die durch umschlungene Nabelschnur bei einigen menschlichen Früchten angerichteten Verunstaltungen.

Von

Prof. C. Hennig
in Leipzig.

Seit Montgomery in seiner Lehre von den Zeichen der Schwangerschaft 1839 die Aufmerksamkeit auf folgenschwere Umschnürungen der Frucht durch den Nabelstrang gelenkt hat, war man beflissen, die Selbstabsetzungen der Gliedmassen ohne Weiteres auf diese Ursache zurückzuführen, bis Simonart die amniotischen Bänder heranzog. Seitdem ist die Thatsache, dass der Nabelstrang während des Intrauterinlebens irgend einen Unfug in dieser Hinsicht anrichten könne, nicht nur bezweifelt, sondern so gut als ganz geläugnet worden. Man stützte sich dabei auf die Wahrheit, dass bei irgend erheblicher Umschnürung eines Kindestheiles der Nabelstrang selbst am meisten zu leiden habe und der in seinen Gefässen stockende Blutlauf der Frucht den Erstickungstod anthue, ehe es zu erheblicher Ein- oder gar Abschnürung einer Gliedmasse oder des Halses komme. Zwar wird ein sulzreicher Nabelstrang nicht leicht eine Störung des Blutlaufes erfahren — aber er wird auch dem umschlungenen Theile nicht viel anhaben —, und in der That sind es nach dem übereinstimmenden Zeugnisse der meisten Beobachter gerade dünne, sulzarme Schnuren, welche die bedenklichsten oder wenigstens auffälligsten Umschlingungen anrichten.

Nach diesem Erwägen bleibt nur übrig anzunehmen, dass der Nabelstrang eine oder mehrere Schlingen um einen Fruchttheil schlingen kann, welche zunächst weder passiv noch activ verletzen. Der umschlungene Theil wächst aber, so lange die Frucht sich kräftig nährt, der ihre Lichtung bewahrenden Schlinge allmälig entgegen, so dass der Theil diese Schlinge in eine Riefe aufnimmt, in welcher zunächst das Unterhautgewebe weniger, endlich kein Fett mehr absetzt, denn die unterliegende Muskelschicht schwillt der Schlinge im Wachsthume entgegen und schädigt das gleichzeitig wachsen wollende Hautorgan. Gelegentlich graben sich denn nun auch die pulsirenden Nabelschlagadern mit jeder Lebenswoche activ tiefer in die begonnene Hautrinne ein und setzen sich sogar dem Muskelwachsthume entgegen, endlich — denn

Gutta cavat lapidem non vi, sed saepe cadendo —

wird gelegentlich auch der weiche, erst in Verknöcherung begriffene Knorpel, der Röhrenknochen, werden sogar die Körper der Halswirbel

nachgeben müssen. Dass in letzterem Falle die Frucht nicht g
erdrosselt wird, sondern eine Zeit lang noch ein elendes Leben
führt, erkläre ich mir ebenfalls aus dem Blutlaufe in den fö
Halsgefässen, welcher später nachgiebt und eingeht, als die
Blutdruckes entbehrende Wirbelsäule mit den zugehörigen W
theilen. Im einzelnen Falle wird, ehe das Leben erlischt, ein K
darum stattfinden, wer als Schwächerer nachgeben soll, ob die gr
Halsgefässe oder die Nabelgefässe; und danach wird bald der I
tionstod für das Gehirn, bald die venöse Stauung im Kopfe, bal
Erstickung von Seiten der Nabelvene den Ausschlag geben –
Nabelvene ist nämlich eher und ernstlicher bedroht als die klei
und pralleren Arterien. In einzelnen Beispielen wurde auch
Zug, welchen die nicht mehr nachgebende umschlungene Schnu
betroffenen Theile ausübt, Ursache einer Verkrümmung. Active
passive Bewegungen der Frucht helfen gelegentlich die gebil
Schlingen immer enger anziehen und auch einen wahren Kn
im Verlaufe des Stranges schürzen. Während nun Umschlingun
Nabelschnur während der Geburt in einem Falle auf 4,5 Geb
beobachtet zu werden pflegt, und davon $^1/_{40}$ Fälle tödlich verla
habe ich bis jetzt nur 70 Fälle von beglaubigter nachdrückliche
schnürung und Verunstaltung der Früchte durch den länger ums
genen Nabelstrang zusammenbringen können. Sie gehören an: A
nach Angabe von Montgomery, l. c. p. 392, Albert (Hen
Zeitschrift für Staatsarzneik., 21. Jahrg., S. 207. 1841), Barts
(Monatsschrift für Geburtskunde 17, 364. 1861), Beatty
Montgomery, p. 675), J. G. Blume (Zur Casuistik der T
und Umschlingung der Nabelschnur, Inaug.-Diss. Marburg
Buchanan (Amer. Journ. of Med. Sc. Aug. 1839, p. 522), [
Burchhard] der Breslauer geburtshülflichen Sammlung (Gra
ref. in s. Krankheiten des Fötus 1837, S. 77), Credé (M
schrift 1, 33 und: Klinische Vorträge über Geburtshülfe 1853, 1,
Daubert (Diss. de fun. umbil., Gott. 1808), Dohrn (Monat
21, 50 und 53), Durner (ref. Höring: Württemb. Corresp.
Bd. VIII, 318, 1838), F. Fitsch (Amer. Journ. of med. sc
Nr 35, Mai 1836), G.? Fleischmann (Die äussere Narbe
der Inaug.-Diss. Würzburg 1859 nicht zu finden.), Hagedorn
med. phys., C. III, hist. 5, p. 287), C. Hennig (ref. B. Wa
Jahrb. für Kinderkht., N. F. I, S. 446), Hillairet (Gaz. m
1857), Hohl (Lehrbuch der Gebh., 1. Aufl., S. 457 und: Di
burten missgestalteter, kranker und todter Kinder, S. 136), H
(Simonart, Archiv. de la méd. belg. 1846, 119), A. va
Laar (Observ. chirurg. obstetr. anatom. med. Lugd. Batav.
p. 39), Lange (Prag. Vierteljschr. 8, 34, 1845), Jameson (
Med. Recorder, Apr. 1823), Martin (ref. nicht in Jenaer Anna
1849), J. Fr. Meckel (Pathol. Anat. II, 137), Milne u. T
son (Edinb. Journ., Jul. 1871, p. 76), Monod, Montgo
(Lehre von den Zeichen der Schwangerschaft, 1839), Morg
(Epist. 48, 53), Nebinger (Amer. Journ. 1867, p. 129),
grier (Annales d'hygiène publique 25, 126, 1841 — gerich

Fall), Nixon (Dublin Journ., Mai 1841), Nütten (Med. Zeitung des Vereins für Heilk. in Preussen 11, S. 46, 1844), A. W. Otto (Monstr. DC descriptio anatomica, Breslau 1841, Nr. LXIV, tab. X), Owen (Obstetr. transact., London VIII, 4, 1867), F. H. Ramsbotham (The principles and practice of obstetr. med., p. 123, 1851), Raschko (Berliner Beiträge zur Geburtshülfe II, 177, 1873), Sandifort (Thesaur. dissertation. Vol. VIII, p. 235, 1778), Schwabe (Siebold's Journ. XVII, 270), Schwarz (Henke's Zeitschrift für Staatsarzneik. IV, 1, 1824), Ed. C. Jac. v. Siebold (Journal für Gebh. X, 1. S. 25 und: Commentatio de circumvolutione fun. umb. adjectis duobus casibus rarior. Gott. 1834, 4°), Smith (Lancet I, Nr. 21, 1838), G. W. Stein (nachgel. geburtsh. Wahrnehmungen), Taxil (Arch. génér. 2. S. I, 43), Terstesse (? P. Reuss, Ueber intrauterine Gliederablösung, Scanzoni's Beiträge zur Gebh. VI, 1, 1869 — zweifelhafter Fall), Thomson s. Milne, F. C. Tourtual (Beschreibung der Präparate des anat. Museums Münster, Nr. 54, 1840), Valenta (Tageblatt der 49. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Hamburg 1876, S. 123), Wrisberg (Descriptio anatomica embryonis, hist. I, tab. I, Gotting. 1764).

Diese Aufzählung war nöthig, weil sie nirgends vollständig zu finden und bei mehreren Schriftstellern mit falschen Citaten untermengt ist.

Zu einem eigenen, noch nicht veröffentlichten Beispiele kommen ausserdem drei, welche ich der Gefälligkeit des Herrn Credé verdanke (s. Hörder, dieses Heft des Archiv's S. 367), die zugehörigen Präparate befinden sich in der Sammlung der Leipziger Entbindungsanstalt.

Das Geschlecht der Früchte mit nachdrücklicher Umschlingung ist nur 7 Mal angegeben: auf 10 Knaben kommen 9 Mädchen. Das Alter der geborenen Früchte vertheilt sich auf den 3. (9), 4. (11), 5. (3), 6. (3), 7. (1), 8. (1), 9. (1), 10 (1) Monat, darüber war 1 unreif, 2 waren frühreif, 8 waren reif; drei Mal war es ein Zwillingskind.

Zahl der Umschlingungen:	19	Mal	gab	es	1	Schlinge,
	10	„	„	„	2	Schlingen,
	13	„	„	„	3	„
	1	„	„	„	$3^1/_2$	„
	3	„	„	„	4	„
	1	„	„	„	$4^1/_2$	„
	1	„	„	„	5	„
	1	„	„	„	8	„

Die letzte, Credé angehörige Zahl wird nur von einem Falle (Gray) übertroffen, wo neun Schlingen bestanden, jedoch ohne zu schaden. Unter obigen Beispielen ist eins, wo unter zwei Schlingen eine einfache Verkettung bestand (Credé-Hörder). Ein Mal war der Nabelstrang zugleich torquirt. Ueberhaupt wurden folgende Theile der Frucht durch Nabelschnurschlingen in der Form

geschädigt: die Nase 1 Mal (Otto); der Hals 32 Mal; die r Schulter 5 Mal, der linke Oberarm 3 Mal, der rechte Arm 2 eine Hand 2 Mal, darunter 1 Mal das rechte Handgelenk Brust (schräge Rinne) 1 Mal, der Unterleib 5 Mal, der R 1 Mal; der rechte Oberschenkel 2 Mal, der linke 5 Mal; das r Knie 1 Mal, das linke 1 Mal, beide Beine 1 Mal, die Unters kel 3 Mal (1 Mal rechts, 1 Mal links); beide Füsse 1 Mal rechte allein 2 Mal, der linke 1 Mal.

In einem Falle trug zur Compression auch ein falscher I ten bei (Otto).

Oft waren mehrere Theile der Frucht zugleich umschi z. B. der Hals und die linke Hand, der Hals und der rechte

Zunächst fällt auf, das der Brustkorb nur 1 Mal (Stein) Strangeindruck erhalten hat. Man kann dafür nur die Verth des Druckes auf eine grössere Fläche anführen, welche auss durch dichtgestellte schräge Reifen, die Rippen, geschützt ist. gegen hat der weiche Bauch mehrmals schädliche Umschnürun fahren. Becken und Kopf sind natürlich ausgeschlossen, wei ihnen die Schlinge über kurz oder lang abgleitet. — Ursäc ist anzuführen, dass eine Schwangere vor der betreffenden G gefallen, eine andere aus dem Schlitten gestürzt war.

Geburtsverlauf. Es ist bekannt, dass enge, namentlich fache Umschlingung des Halses, wobei der Nabelstrang oft nacht verkürzt wird, den Mechanismus der Kopfgeburt stören un Schultern durch Verhindern der Drehung in passende Durchm zurückhalten kann. Unter den obigen Fällen sind nur 8 mit gabe der Geburtsart verzeichnet, es waren 6 Schädellagen, 1 lage (1 Mal die 2.), 2 Unterendlagen (1 Mal 3. Steisslage) und 1. Schulterlage; in 3 davon wurde der Kopf wahrscheinlich, w die Schultern bestimmt durch das vom Strange gesetzte Hind zurückgehalten; 1 Mal musste der Strang während der Geburt d schnitten werden. Auffälligerweise kamen nachdrückliche Ums gungen ein Mal bei zwei Kindern derselben Mutter, ein Mal be Kindern derselben Mutter vor (Hagedorn). Die 1. Geburt w bei 4 Müttern, die 2. bei 1, die 5. bei 1, die 6. bei 1, Mehr rende waren, so weit die Angaben reichen, ausserdem 3.

Folgen für die Früchte. Unter obigen 70 Beispiele finden sich 43 Angaben vom Tode der Frucht. Unvermeidlich er bei den fehlgeborenen; von den nahezu oder völlig reifen lebten die Geburt wenigstens 5, wovon 2 kurz nach der Gebu im Alter von 18 Wochen starb.

Eindrücke und Furchen gab es bis zu verschiedener in die Weichtheile. In Credé's erstem Beispiele bewirkten nu vier unteren Schlingen Einschnürung, ein Mal gab es am neben den Querrinnen auch Längsfalten nach dem Hinterhaupte auf. 11 Mal ging der Eindruck in einen Röhrenknochen hi ein Mal war der Fuss durch eine Schlinge gegangen — der ent dene Knoten hatte ihn fast abgeschnürt (Schwabe); ein Mal

der Unterschenkel unterhalb der Rinne abgelöst und die Haut über dem Rumpfe etwas vernarbt, ähnlich wie bei Simonart'schen Strängen (Fitch); der Hals der Frucht war in Taxil's Beispiele bis auf 4 Mm., in Hillairet's bis 1,5 Mm. (Smith)[1]) verdünnt.

Verkrümmt waren die gefangenen Gliedmassen in drei Fällen: linker Oberarm (Morgagni), Tibia (v. Siebold) und beide Füsse (Hennig und Wagner); in letzterem Falle bestand Verrenkung.

Verdünnt waren die umschnürten Gliedmassen in 34 Fällen. In einem Beispiele von Hohl trugen der Hals und die linke Hand, welche während der Geburt zurückgehalten wurde, Eindrücke.

In zwei Fällen war der umschnürte Bauch oberhalb der Schnürrinnen geschwollen, ein Mal an drei Stellen missfarbig (Milne), in einem dritten (Jameson) der obere Theil des Körpers hypertrophisch, der untere atrophisch; fünf Mal der Nabel herausgezogen, ein Mal enthielt sein Bruchsack ein Stück Leber; ein Mal haftete der Nabelstrang an einer 5,5 Cm. breiten phagedänischen Geschwulst (Graetzer), ein Mal war die linke Hand durch die Schlinge an die linke Augengegend angedrückt und mit ihr verwachsen (Stein). Zwei Mal war die von der Schlinge gefasste Schulter in die Höhe gezogen; die dabei untergelaufenen Muskelanomalien sollen sofort in meiner zweiten Erzählung zur Sprache kommen. In fünf Fällen war in der Schlinge noch ein wahrer Knoten oder bestand sie aus solchem. In zehn Fällen gab es zwischen dem Nabelstrange oder der Placenta und dem Körper der Frucht entzündliche Verwachsungen oder Fäden und amniotische Bänder, welche zur Einschnürung der Fötustheile beitrugen; diese geben also eine Complication ab, die den Uebergang zu den Abschnürungen und Amputationen im Mutterleibe bilden, welche am häufigsten durch jene Bänder allein, nicht durch den Nabelstrang bewirkt werden. So hing der Strang manchmal fest mit einem Knie, oder mit dem Halse und einem Arme zugleich zusammen. In Meckel's Beispiele ging ein Faden von der Dura mater zum Nabelstrange, letzterer verlief dann in einer 1,3 Cm. tiefen Rinne über die rechte Schulter und hing adhäsiv mit dem rechten Oberschenkel zusammen; Otto aber beschreibt eine Hydrenkephalokele, die mit dem Kuchen durch ein festes Band verwachsen war. Der nur 20,5 Cm. lange, dicke Nabelstrang stieg wie eine Binde platt gerade zur Placenta empor und lief über die Nase hinweg, welche durch ihn abgeplattet wurde.

Eigene klinische Beobachtungen.

I. Schädelgeburt. Die Füsse vom Strange umschlungen und verunstaltet. Mehrfache Luxationen. Tod 18 Wochen nach der Geburt.

1) sah ein Band [ohne Angabe, ob es ein Gefäss enthielt] vom oberen Theile des Nabelstranges zum Kuchen gehen und den Arm der Frucht umfassen. Der Arm fiel nach der Geburt brandig ab, das Kind starb convulsiv.

Der betreffende ausgetragene Knabe wurde mehrere Wochen
seiner Geburt meiner Klinik übergeben, da die Eltern fanden,
das rechte Bein des Kindes stark nach einwärts gedreht war.
der Geburt war die Nabelschnur vier Mal um beide Füsse gesc
gen. Der Varus des rechten Fusses nahm wie eine Muschel
Valgus des linken Fusses auf, der in ersterem ruhte. Die Obers
kel lagen gestreckt und in ihrer activen Bewegung mehr als in
passiven gehemmt. Der rechte Unterschenkel war in stumpfem W
nach vorn über das Knie heraufgeschlagen. An der Leiche fa
sich beide Oberschenkel nach hinten und oben luxirt; am re
Kniegelenke der Oberschenkel nach hinten unten luxirt, Repo
war noch an der Leiche unmöglich (B. Wagner). Der rechte
schenkelknochen war atrophisch, nämlich nur 11 Cm. lang, währen
linke 11,4 mass. Die rechte Diaphyse war nur $^2/_3$ so dick a
linke, auch waren die Gelenkknorpel am linken Knie doppelt
tiger als am rechten; die Klumpfüsse bestanden noch trotz vo
tiger manueller Behandlung während des Lebens. Das kleine Be
war in Folge der Luxationen etwas quer verengt.

II. Lebendes Mädchen in zweiter Schädellage entwickelt.
fache Veränderungen am rechten Arme. Einzelne Lähmunge
Kopfmuskeln. Bessert sich in der Behandlung.

Es ist das erste Kind gesunder, in Gohlis bei Leipzig leb
Eltern. Die Notizen sammelte ich dort bei der sehr verstän
Hebamme, bei dem Entbindungsarzte, endlich beim Collegen B
Schmidt, in dessen Poliklinik das Kind sechs Wochen nac
Geburt vorgestellt wurde.

Nachdem bei der Erstgebärenden die Wehen 24 Stunden
den Kopf bis zum Beckenausgange vorbewegt hatten und viel F
wasser abgeflossen war, blieb die Frucht stecken. Herr Gei
wurde zugezogen und legte seine kleinere Zange mühelos an
Kopf, welcher leicht aus der Schamspalte gehoben wurde, dan
stehen blieb. Der gabelförmige Handgriff brachte die Schultern
heraus, sondern der Arzt musste die rechts hinten stehende Sc
mit eingehaktem Finger langsam herausheben, wobei weder ein
noch ein Knacken gehört oder gefühlt wurde. Auch die linke Sc
bedurfte, um vorn entwickelt zu werden, einiger Anstrengung.
Herausheben des Rumpfes war der rechte Arm, dessen Hand
neben dem Kopfe sichtbar wurde, im Ellbogen gebeugt. Es s
viel Fruchtwasser nach.

Der Nabelstrang war zwei Mal fest um den Hals geschlu
ging um den rechten Oberarm durch die Achselhöhle nach
Rücken, und konnte nur sehr schwer gelockert und über die
tern zurückgestreift werden, da er ausserdem zu kurz war.

Das geborene, gut genährte Mädchen regte sich lange
Nach Belebung des Kindes musste Geissler noch die verwa
Placenta lösen.

Der rechte Arm des Kindes hing alsbald schlaff herab, wa

nicht auffallend magerer. Deshalb untersuchte Geissler sofort auf Bruch oder Luxation im Schultergelenke, fand aber nichts von beiden. Die rechte Wange und das rechte Stirnbein trugen Zangeneindrücke. Die Rinnen am Halse vom Nabelstrange blieben noch 14 Tage sichtbar; den Eindruck der rechten Achselkerbe erkannte Herr B. Schmidt noch sechs Wochen nach der Geburt. Schmerzhaft war das Gelenk nicht.

Das Kind sog unbehindert an seiner Mutter. Der rechte Arm magerte rasch ab und wurde oben gar nicht, im Unterarme wenig, am meisten in den Fingern bewegt, wobei die Hand pronirt stand.

Allmälig nahm die Ernährung des rechten Armes wieder zu. Auch B. Schmidt bemerkte keine Schwellung, keinen Callus am Schultergelenke, dagegen Lähmung und Atrophie des Deltoïdes.

Am 20. November 1876 wurde das Kind zum ersten Male in meiner Klinik vorgestellt. Die Mutter ist klein, muskulös, lebhaft, das kleine Becken vorn etwas platt, stark geneigt, der Schambogen ist weit, das Kreuzbein leicht abzufühlen, der Vorberg aber mit einem Finger nicht erreichbar.

Das Kind wog damals 5400 Gramm, war 55 Cm. lang, sein wagerechter Kopfumfang 37 Cm., Schulterbreite 13, Hüftbreite 14 Cm., Scheitelsteissmaass 37.

Thoraxumfang im Ausathmen 37; rechte Hälfte 18, linke 19 Cm. Der Kopf steht zeitweise schief durch Contractur des rechten Sternocleidomastoïdes. Das Hinterhaupt ist links hinten vorgewölbt, das linke Scheitelbein abgeflacht, das rechte seitlich vorgewölbt (Folgen der geringen Beckenenge). Der behaarte Kopf ist mit Gneis bedeckt. Der linke Mundwinkel bildet beim Schreien einen spitzeren Winkel als der rechte (diese geringen Nervenstörungen können, da das Zäpfchen gerade steht, von der Zange herrühren — sie verschwanden in der achten Woche). Die Ebene des Zungenrückens steht etwas schräg von links oben nach rechts unten. Am auffälligsten ist die zurückgebliebene Ausbildung und Haltung des rechten Armes, dessen Pectoralis major hypertrophisch und etwas gespannt ist. Vom äusseren Rande der rechten Schulterhöhe bis zum Jugulum massen wir 6,8, links 7,7 Cm. Die rechte Mammilla steht etwas tiefer als die linke, und der rechte Arm erscheint 1 Cm. länger als der ausgestreckte linke.

Umfang des rechten Oberarmes 11, des linken 12 Cm.
„ „ „ Unterarmes 11, „ „ 11,5 „

Die rechte Achselkerbe zieht sich 2 Cm. höher hinauf als die linke. Die rechte Hand steht in starker Pronation, lässt sich schmerzlos supiniren. Das Kind zieht den rechten Oberarm selten und dann höchstens bis zu einem Winkel von 30° vom Rumpfe ab; passiv lässt er sich bis 90°, mit einigem Schmerze selbst bis 100° abduciren. Man fühlt den Gelenkkopf etwas tiefer und deutlicher. Die Beugung der Ellenbeuge wird mit jeder Woche activ beträchtlicher. Bei Betrachtung vom Rücken her sind die Falten

der Achselhöhle rechts kürzer als links; das Schulterblatt wir
derseits gut willkürlich bewegt.

Die elektrische Empfindlichkeit ist auf der kranken Seite
gering; die Reizbarkeit erwacht erst nach längerer Einwirkung
12 Mm. des grösseren Stöhrer'schen Rotationsapparates un
deutlichsten an den Supinatoren des rechten Armes und am Le
anguli scapulae, am schwächsten am Deltoïdes.

Unter fortgesetzten elektrischen Sitzungen erholt sich
December) der kranke Arm sichtlich und hat bereits der Ob
um 5 Mm. Umfang gewonnen. Die Hand bewegt das Kind
bis zum Schlüsselbeine, auch lässt die Supination nach. Mitte Fe
ist der kranke Arm dem gesunden an Umfang gleich, wird
bis zur Stirn erhoben und kann bis 100° passiv abducirt werd

Da Bruch und Verrenkung, nach dem faradischen Erge
auch Hirnapoplexie ausgeschlossen sind, so bleibt für die
störung, die den Arm betraf, als Erklärungsgrund nur die fest
schnürung übrig, welche das rechte Schultergelenk vor und wä
der Geburt erlitt. Wieviel auf Rechnung von Stauung von
der um die Halsgefässe geschlungenen beiden Schlingen kommt,
sich nicht mehr herausfinden.

Mittheilungen aus der Gesellschaft für Geburtshülf in Leipzig.

Sitzung am 17. Juli 1876.

Herr Fürst demonstrirt einen Beckenausguss aus Wa

Die Leiche einer 17 Jahre alten, normal gebauten Virgo
zum Zwecke der Untersuchung der Beckenorgane in eine hä
stehende Lage gebracht, d. h. sie wurde so hoch über dem Er
aufgehängt, dass die Fusssohlen dem Boden platt aufstande
wurde die Eröffnung des Unterleibes vorgenommen. Man wa
rascht, welche grosse Ausdehnung bei dieser Stellung der Dougl
Raum hatte. Blase und Uterus zeigten sich stark gegen die
Beckenwand gedrückt. Auffallend war noch, dass das En
Flexura sigmoidea sich tief in das Becken gelagert hatte.

Die Discussion drehte sich um die Frage, ob diese We
Douglas'schen Raumes etwas Abnormes sei oder nicht. Die
Hennig und Fehling waren der ersteren Ansicht und gl
in der Behandlungsweise (Ausgiessen mit Gyps) des Präparat

in den Leichenerscheinungen die Ursache zu finden. Die Herren Credé, Ahlfeld und Leopold hingegen halten dafür, dass normaler Weise der Douglas'sche Raum sich in der demonstrirten Weise ausdehnen kann. Herr Credé glaubt im Douglas'schen Raume ein Reservoir für einen Theil der Därme sehen zu müssen, namentlich bei leerer Urinblase und Darm, wenn der intraabdominelle Druck eine wesentliche Steigerung erfährt. Herr Ahlfeld erinnert an die zahlreichen Fälle, in denen bei Operationen am unteren Uterinsegmente Verletzungen von Darmschlingen beobachtet worden. Herr Leopold konnte ein Mal, nachdem er einen retrovertirten Uterus in Knieellenbogenlage reponirt und durch die Sonde an der vorderen Beckenwand angedrückt gehalten hatte, bei Umlagerung der Frau auf den Rücken deutlich Darmschlingen im Douglas'schen Raume fühlen.

Herr Hörder berichtet über zwei Fälle von Peritonitis in der Schwangerschaft mit tödtlichem Ausgange aus der Leipziger Poliklinik, die durch ihren Verlauf interessant sind:

1) Eine 26jährige Zweitgeschwängerte erkrankte im 7. Schwangerschaftsmonate plötzlich, beim Aufhängen der Wäsche, mit heftigen Schmerzen; es entwickelte sich rasch eine allgemeine Peritonitis. Nach vier Tagen erfolgte die Geburt des Kindes, welches bald post partum starb. Am Tage nach der Entbindung starb die Frau.

Section: Serös-fibrinös-eitrige Peritonitis, bewirkt durch Berstung eines zwischen Uterus und Rectum abgesackten eitrigen Herdes.

2) Eine Erstgeschwängerte erkrankte am Ende des 8. Monates, angeblich nach Ueberanstrengung an heftigen Leibschmerzen. Am zweiten Tage wurde sie in die Gebäranstalt transferirt. Allgemeine Peritonitis. Fäculentes Erbrechen. An demselben Abende Geburt eines faultodten Kindes. Am folgenden Morgen starb die Frau.

Section: Peritonitis. Hinter dem Uterus fanden sich mehrere dunkelblauroth gefärbte leere comprimirte Darmschlingen.

Herr Hörder geht weiter auf die bekannteren Ursachen der Peritonitis in der Schwangerschaft über und erwähnt der Peritonitis in Folge von Contusion, penetrirenden Wunden, extrauteriner Schwangerschaft, Retroflexio uteri, eingeklemmter Hernien u. s. w.

Die Anwesenden haben Fälle, wie die beiden referirten, noch nicht beobachtet. Herr Credé erinnert an die Entzündungen des Bauchfelles, die bei Schwangeren, nachdem dieselben beim Touchiren inficirt worden sind, auftreten. Schon bei der Geburt sind dann die unzweifelhaftesten Symptome da. Die Krankheit pflegt sehr rapide in wenigen Tagen tödtlich zu enden.

Herr Leopold: Peritonitis in der Schwangerschaft, und am rechten Ende derselben unterbliebene Geburt mit tödtlichem Ausgange.

Eine 36jährige Frau, welche vom 20. bis 34. Jahre vier Mal rechtzeitig geboren hatte, wurde nach der Geburt des letzten Kindes syphilitisch inficirt und hat noch jetzt entstellende Narben im Gesichte

und an den Händen. Letzte Regel Mitte August 1875. G
eintritt Mitte Mai 1876 erwartet.

Ende Februar 1876 machte sie eine circa dreiwöchentlic
ritonitis und Metritis durch, mit ausserordentlicher Schmerzha
des ganzen Leibes und der Gebärmutter, die sich nur langsam
warme Umschläge, absolute Ruhe, Morphium und leichte A
mittel besserten. Dabei die Kindesbewegungen normal.

Im März und April hielten die Leibschmerzen noch etwa

Am 14. Mai hörten plötzlich die Kindesbewegungen auf,
dem vorher an zwei Tagen die eigenthümlichen Beschwerde
Zeichen des Geburtseintrittes dagewesen waren. Es folgten
Fröste und Magensymptome. Leib stark nach vorn gedrängt;
dus uteri zwei Finger unter dem Rippenrande; vorn links üb
Symphyse der Kopf; seine Knochen deutlich schlotternd; Rücke
oben und quer. Herztöne und Bewegungen fehlen.

Vier Wochen befindet sich die Frau mit diesen unverä
Befunden relativ wohl.

Am 13. Juni geht Blut aus den Genitalien ab, unter v
an immer zunehmenden Leibschmerzen, Fieber, grosser Entkr
Leib und Uterus fast bretthart; Kindestheile allmälig nicht
fühlbar von aussen.

Am 30. Juni ist der äussere Muttermund für den Zeig
durchgängig; der innere narbig stricturirt. Uebelriechendes
wasser geht ab. Leib stark gespannt, rechts unter dem Rippe
sehr empfindlich.

21. Juli. Der Colpeurynter und warme Douchen locke
Muttermund nicht. Wehen treten nicht ein. Tympanitis uteri
sich aus.

24. Juni. Untersuchung in Chloroformnarkose mit Herrn
ling: Zeigefinger dringt nur mit grösster Mühe durch den i
Muttermund. Ueber ihm eine Hand des Kindes fühlbar.

Da die Frau unter obwaltenden Umständen dem Tode e
gehen muss, so wird beschlossen, auf die schonendste Weise
burt anzuregen, durch Bougie und wiederholte warme Douche
Trotz aller denkbaren Mittel bleibt die Strictur im Gleic

Am 25. Juni Abends 7 Uhr Versuch mit Herrn Fehli
Chloroformnarkose durch das Orificium internum zu gelange
womöglich zu wenden; zu dem Zwecke werden mehrere Incisi
den inneren Muttermund gemacht. Da es aber nicht einm
mehreren Fingern durchzudringen gelingt, wird von weitere
suchen, besonders auch wegen des starken Blutverlustes, d
nur durch feste Scheidentamponade stillen liess, abgestanden
Frau stirbt unter Collaps Abends 6 Uhr.

Bei der Section befindet sich der Dick- und Dünndarm m
vorderen und oberen Uteruswand durch alte und feste Adhä
breit verwachsen (Peritonitis und Metritis im Februar 1876).
Bauchhöhle weder Exsudat noch Blut. Uterus selbst wenig b

tend, ganz von Luft erfüllt. Ein grosses, ausgetragenes Mädchen, vollständig macerirt, der Kopf mit Luft erfüllt, liegt in erster Schädellage.

Der innere Muttermund stark eingerissen und derb infiltrirt. Der Scheidenansatz abgerissen, ohne Verletzung des Douglas'schen Raumes. Der Nabelstrang in der Mitte durchfault. Die ganze Innenfläche des Uterus eine schwarzbraune Masse. Placenta grösstentheils von pflaumendicken, übelriechenden Thromben durchsetzt. Eine mikroskopische Untersuchung der so degenerirten Organe war unmöglich.

Der Vortragende weist zunächst auf die Peritonitis in der Schwangerschaft hin, ähnlich der Beobachtung des Herrn Hörder, in Folge deren Verlöthungen mit dem Uterus und höchst wahrscheinlich auch Veränderungen der Uterusmuskulatur eintraten, welche die für die Wehen nothwendige Elasticität aufhoben. Ob auch dadurch oder nicht vielmehr durch syphilitische Geschwüre und Narben die Strictur des inneren Muttermundes erfolgte, bleibt noch fraglich.

Jedenfalls hätten, dies lehrt der Fall auf das Deutlichste, die forcirten Entbindungsversuche unterbleiben müssen, und es hätte nur in der Sectio caesarea eine Möglichkeit zur Rettung der Frau gelegen.

Als Ursache für die auffallende Strictur und als Grund für die mangelhafte Zusammenziehung des Uterus glaubt Herr Ahlfeld die Adhäsionen des Uterus beschuldigen zu dürfen. Herr Hennig erinnert an die Lähmung von Organen, deren seröser Ueberzug entzündet ist und glaubt, diesen Vorzug auch auf Bauchfell und Uterus übertragen zu können. Herr Credé ist der Meinung, dass die mit der Peritonitis einhergehende Metritis die Verfettung der Uterusmuskulatur zur Folge habe und diese letztere die Lähmung des Uterus bedinge. Als Ursache der Strictur giebt Herr Leopold auch noch an, und Herr Hennig stimmt ihm bei, die von Fritsch in neuerer Zeit erwähnte syphilitische Contractur.

Herr Credé und Hennig sprechen sich gegen die in obigem Falle ausgeführte künstliche Entbindung aus.

Herr Hennig demonstrirt das Präparat einer Tube während der Menstruation. Die Tube befindet sich im Stadium des acuten Catarrhs, und es zeigt sich der Austritt von weissen und rothen Blutkörperchen in grosser Zahl.

Herr Leopold legt ein gleiches Präparat einer am ersten Tage der Menstruation verstorbenen Frau vor.

Sitzung am 31. Juli 1876.

Herr Fürst: Spontane Ausstossung eines submucösen Fibroids. (Mit 1 Abbildung.)

Frau R., 31. Jahre alt, wurde am 9. April 1876 zum vierten

Male entbunden. Am 13. April stellten sich, nachdem die N
wehen schon seit einigen Tagen aufgehört hatten, von Neuem w
artige Schmerzen ein. Die Schmerzen steigerten sich und liessen
nach, als nach etwa 24 Stunden ein ovaler, fester Körper von
beneigrösse ausgestossen war. Die Frau hatte niemals von S
eines derartigen intrauterinen Tumors Beschwerden gehabt, war
regelmässig menstruirt gewesen, hatte nur ab und zu etwa
Fluor albus, aber niemals an Metrorrhagien gelitten. Zu einer lo
Untersuchung war vor und während der Geburt keine Veranla
gewesen. Seit der letzten Geburt vergingen 8—9 Wochen, bis
Wiedereintritt der Menses. Die Frau, welche nicht stillte, hatte se
schon ein zweites Mal wieder die Menstruation, beide Male regelm
Von irgend welchen weiteren örtlichen Beschwerden ist nichts zu
geblieben. Der Uterus ist zur Zeit noch etwas vergrössert, ab
von ferneren, nachweisbaren Tumoren. Die Vaginalportion ist
mal zurückgebildet.

Die Geschwulst war im frischen Zustande ovoid, 4,3 Cm.
2,3 Cm. in der grössten Breite messend. Sie war mässig fest
regelmässig höckerig, fühlte sich äusserlich stark schleimig an.
Schnittfläche war nach dem Centrum zu blass-röthlich, nach a
fast weiss. Aus den Gewebslücken drang sehr viel zäher Sc
heraus, von welchem der ganze Tumor wie durchtränkt ers
Aussen erschien er von einer Art blasserer, dünner Membra
schlossen, von der zarte unregelmässige Anhängsel von durchsc
lich 0,1 bis 1,3 Cm. Länge (im frischen Zustande) abgingen
derartiger unregelmässig gestalteter Fetzen, welcher entsprechen
dickeren Ende der Geschwulst abging, war 4—5 Cm. lang und
sich bis zu einem gewissen Grade flächenartig zu einer Me
ausbreiten. Sie machte den Eindruck einer zerrissenen Kapse
nicht den eines rundlichen, soliden Stieles, der sich von einer
Basis logestrennt hat.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der trotz
dünnung des Alkohol ziemlich auf die Hälfte geschrumpfte T
selbst vorwiegend aus vielfach sich in Bündeln durchkreuz
meist welligen Bindegewebsfibrillen bestand, in deren Lücken
junge Bindegewebskerne zuweilen isolirt, meist aber in Nester
gelagert sich finden. Ausserdem sind zahlreiche rothe Blutkörpe
zu sehen. Manche Bindegewebsfasern sind geschwollen und
körnigen Inhalt, vielfach auch Verfettung. Ausgesprochene
Muskelzellen liessen sich nicht nachweisen; selbst die Behan
mit Pikrocarmin ergab ein negatives Resultat.

Was die Oberfläche betrifft, so liess sich an derselben kei
thel, und ebensowenig die Andeutung eines acinösen Baues
weisen. Die adhärirenden kleineren Fetzen, ebenso wie der gr
bestanden aus lockeren, weitmaschig angeordneten Bindegewebsf
in deren Zwischenräumen zahlreiche freie Kerne und rothe Bl
perchen eingelagert waren. Das grosse Anhängsel war übrigens
nicht arm an grösseren Zellen, welche an Deciduagewebe erinn
Grössere Gefässe liessen sich in dem Tumor nicht nachweisen.

Dass der Sitz dieses fibrösen Tumors das Corpus uteri gewesen, ist der Structur und der Anamnese nach nicht zu bezweifeln. Es ist die Geschwulst, nachdem sie intraparietal entstanden, bei Grössenzunahme jedenfalls der Schleimhaut nahe gerückt und, nachdem sich in ihr, bei fernerem Wachsthume, vorwiegend die Bindegewebselemente weiter entwickelt haben, zu einem mit der Uterusmuskulatur nur noch durch lockeres Bindegewebe zusammenhängenden, schliesslich blos von der Schleimhaut bedeckten Fibrom geworden, welches, nachdem seine Umgebung in der Schwangerschaft eine bedeutende Durchtränkung, Auflockerung und Isolirung erfahren hat, durch die der Geburt nachfolgenden Uteruscontractionen und durch die Lockerung der Deciduareste leicht enucleirt und unter wehenartigen Schmerzen aus dem Uterus gepresst wurde.



Dass es hierbei theils Reste des Bindegewebes, welches nach der Uterusmuskulatur hin seine Grenze bildete, theils Reste der es nach dem Uteruscavum hin bedeckenden Decidua mit fortriss, bedarf bei einem unter Entzündungserscheinungen verlaufenden spontanen Auslösungsprocess aus dem puerperalen Uterus keiner besonderen Erklärung.

Ob wir es hier mit einem ungestielten, submucösen Fibrom oder mit einem fibrösen Polypen zu thun haben, kann man nicht ganz sicher entscheiden. Der Bau der Geschwulst, das Fehlen eines selbst atrophirten Stielrestes, der Umstand schliesslich, dass eine partielle Fettmetamorphose der Bindegewebszellen auf eine directe Mitbetheiligung

an der Rückbildung und Involution des Uterus schliessen lässt
stattet wohl die Annahme, dass der Sitz bis zur Geburt intrapa
wenn auch der Schleimhaut sehr nahe, gewesen ist, bis die
gischen Muskelcontractionen post partum den ausser Ernährun
setzten, als Reiz wirkenden, leicht auslösbaren Körper ohne
rung oder Gangrän nach der Uterushöhle zu eliminirten. Der
schliesst sich aber im Ganzen und Grossen den von Cruveil
Barnes u. s. w. an, in denen das Puerperium zur spontanen Ra
heilung führte, analog dem vielfach beobachteten Verschwinder
Fibroiden im Wochenbett.

Herr Leopold: Ueber die Veränderungen der Ute
schleimhaut während der Menstruation (dieses Archiv, B
Heft 1).

Herr Ahlfeld führt aus, dass noch mehrere Punkte vorh
seien, die der neueren Theorie über das Verhältniss von Me
tion und Ovulation entgegenständen. Er erinnert an einen Fal
er am 17. April 1868 in der Gesellschaft der Aerzte zu Wi
sehen, eine doppelseitige Hernie mit Prolaps der Ovarien. Na
Versicherung des Sprechers, Prof. Weinlechler, war währen
Menstruation stets eine deutliche Schwellung der Ovarien mit er
Empfindlichkeit zu beobachten. — Zweitens sei ihm die Th
noch nicht widerlegt, dass Frauen in den Tagen nach Aufhör
Menstruation am leichtesten und häufigsten concipiren. Da di
Fall, so müsse nach der neueren Theorie der Same ungemein
lebendig bleiben, ehe er ein Ei aus der nächsten Ovulation a
Nimmt man an, dass das Ei sich circa fünf Tage vor
der nächsten Blutung losstosse, so müsse bei einer Cohabitati
7. Tage, von Beginn der Menstruation gerechnet, der Same ac
16. Tage befruchtungsfähig sein. — Anders liege die Sache,
die Losstossung des Eies unregelmässig, nicht im Zusammen
mit der Blutung erfolge; dann würde auch die Schwangers
berechnung nach Löwenhardt hinfällig und die alte Nägel
Methode vorzuziehen sein.

Herr Hennig kennt ebenfalls eine Beobachtung, nach w
ein in einem Bruchsacke befindliches Ovarium sich während
Menstruation lebhaft angeschwollen zeigte.

Herr Credé entgegnet, dass das periodische Schwellen de
rien zwar eine Congestion, aber noch nicht das Reifen und
der Follikel bedeute.

Herr Fehling macht darauf aufmerksam, dass die Result
Untersuchungen Leopold's den Bischoff'schen Ansichte
wieder näherten.

Herr Credé warnt, zu voreilig aus diesen Beobachtunge
tergehende Schlüsse ziehen zu wollen. Eine genaue Unters
zahlreicher Gebärmütter und Eierstöcke würde die Frage en
digen können.

Herr Hennig berichtet von Befruchtung nach einem Coitus während der Menstruation.

Sitzung am 16. October 1876.

Herr Fehling: Ueber die Entstehung des rachitischen Beckens (dieses Archiv, Band XI, Heft 1).

Auch Herr Credé spricht gegen die jetzt herrschende, besonders durch Schröder vertretene Theorie der Entstehung des rachitischen Beckens, und hebt die Vorzüge der Engel-Fehling'schen Ansichten hervor.

Herr Ahlfeld: Ueber die Cysten der Placenta.

Auf der Innenseite der Placenta findet man nicht selten Cysten, die in die Eihöhle hineinragen. Ueber die Entstehung derselben sind die Ansichten noch verschieden. Winkler (Textur, Structur und Zellleben, Seite 36) giebt an, dass sie im Chorionbindegewebe entständen vielleicht von der Adventitia der Gefässe ausgingen, Schröder (Lehrbuch, Seite 406) beschreibt ihren anatomischen Bau und stimmt, was die Entstehung anbelangt, der Ansicht Simpson's bei (Select. Obst. Works, 1873, I, p. 147), der angiebt, dass sich die Cysten aus apoplectischen Herden bilden sollen. Jacquet (Gaz. méd. de Paris, Oct. 14, 1871) beschreibt erbsen- bis haselnussgrosse Cysten, die von den Gefässscheiden ausgehen.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf die Cysten von fünf verschiedenen Placenten. Nur auf einer Placenta war die Cyste einzeln vorhanden, auf allen übrigen fanden sich mehrere zugleich vor. Auf einer Placenta konnte man von miliarer Cystenbildung reden, so zahlreich fanden sich die kleinen Cysten auf derselben zerstreut.

Makroskopische Anatomie: Das Amnion lässt sich in der Regel leicht von der Cyste abziehen, und somit ist bewiesen, dass die Cyste im Chorion oder ausserhalb des Chorions ihren Sitz hat. Schneidet man nun die Cystenwand auf, so fällt die grössere Dicke dieser Schicht, dem Amnion gegenüber in das Auge. Aus der Höhle fliesst eine bald dünnere, bald dickere, meist gelbgefärbte Flüssigkeit heraus, in der ab und zu kleine Flocken schwimmen. In einer Cyste, welche 3,5 Cm. im Durchmesser maass, fühlte man im Inneren bewegliche, ziemlich feste Körper. Nach der Oeffnung fand ich vier freie Klümpchen von ziemlich derber Consistenz. Dieselben hatten annähernd die Gestalt einer Niere, zeigten einen Hylus und waren zum Theil gestielt. Man konnte erkennen, wie sie sich vom Boden der Höhle losgerissen hatten. Der Boden der Höhle war gleicherweise mit derartigen Tumoren besetzt, die nur durch ihre weichere Consistenz von den besprochenen abstachen. Auch sassen sie noch in breiter Basis auf.

Bei allen Cysten war der Umfang des Bodens kleiner als der

der Cystenhöhle. Auf dem Boden der Cyste befindet sich eine w pulpöse Masse, die auch zum Theil auf die innere Wand sich fort

Was die Lage der Cysten zu den grösseren fötalen Gef anbetrifft, so finde ich nur in der oben erwähnten grossen dass ein Gefäss quer über die höchste Partie der Cyste hinw Häufiger konnte man constatiren, dass in einem Winkel, den Gefässe bildeten, sich eine Cyste etablirt hatte.

Mikroskopische Anatomie: Auch bei ganz frischen centen ist das Amnionepithel oberhalb der Cysten mehr oder w verfettet. Das Bindegewebsstratum des Amnion ist verdünnt, dickt sich aber auffallend an der Stelle, wo die Peripherie der auf das unbetheiligte Nachbargewebe übergeht.

An einigen Präparaten wird nun die Amniondecke vo eigentlichen Cystenwand durch eine mehr oder weniger starke mediäre Schicht getrennt, an anderen wiederum liegt Amnion gewebe direct am Chorionbindegewebe an.

Das Chorionbindegewebe umgiebt die ganze Cyste, doch s an den einzelnen Stellen bemerkbare Veränderungen. Die a bene Wand der Cyste besitzt ein Endothel, dessen Zellen schöner Regelmässigkeit neben einander liegen. Auf Flächenb sieht man die grosse Verschiedenheit der einzelnen hierbei bethe Zellen. Sowohl Grösse wie Form der Zellen variiren in man tiger Weise.

Die Partien des Chorionbindegewebes, welche den Bode Cyste bilden und an denselben angrenzen, sind der Sitz derj Veränderung, auf welche die Cystenbildung zurückzuführen ist. zeigt sich eine ausgebreitete myxomatöse Entartung der Bindeg zellen. In einzelnen Präparaten erstreckt sich diese Metamo bis zum Chorionepithel, in anderen nur eine Strecke vom boden ab. Kleinere Cysten, welche in dieser Partie liegen, uns deutlich ihre Entstehung. Man sieht viele Zellen, deren plasma aufgequollen ist, während der Kern noch scharf co nicht vergrössert in demselben liegt. Andere Zellen sind zu grossen Vacuole (Bläschen) verändert, Kern comprimirt od nicht mehr zu erkennen. Mehrere dieser Zellen fliessen zus und bilden den Anfang einer Cyste. In diesen kleineren Cys kein Epithel. Am Rande liegen nur gequollene Zellen, die Inhalt in den Hohlraum ergiessen. Auch im Cystenraume sel gen in den Schleiminhalt gebettet Massen, die ihre zellige Absta noch bekunden.

In grösseren Cysten, in denen die Peripherie nicht übera schleimig entarteten Zellen gebildet wird, sondern wo des Bindegewebe comprimirt wird, findet sich auf der dem entgegenliegenden Seite das besagte Endothel. Auch auf dem nehmen die Zellen streckenweise eine geordnete Stellung zu ei ein. An anderen Stellen lösen sich Haufen von Zellen auf ei los, um im Cystenschleim vollständig unterzugehen.

Das nach den Zotten hin gelegene Chorionbindegewebe, welches nicht schleimige Entartung eingegangen ist, zeigt sich stark comprimirt. Auch die angrenzenden Zotten nehmen an der Veränderung Theil. Sie sind obliterirt. Die Gefässe fehlen zum Theil ganz, zum Theil finden sich noch Spuren, zum Theil nur Pigmentablagerungen.

Aus diesen Befunden geht hervor, dass in keinem der Fälle, die ich untersuchte, die Entstehung der Cyste aus einer Apoplexie hergeleitet werden konnte, sondern dass wir diese Cysten als Myxoma des Chorionbindegewebes aufzufassen haben.

Die Disposition dieses Gewebes zur schleimigen Entartung ist bekannt. Die Entstehung der Blasenmole (Virchow, Die krankhaften Geschwülste I, S. 405), circumscripter Tumoren zwischen den beiden Eihäuten (Winogradow, Virchow's Archiv, 1870, 51. 146), diffuser Verdickung des Chorionbindegewebes (Eberth, Virchow's Archiv, 39, 191) ist auf diese Metamorphose zurückgeführt worden.

Das betroffene Gewebe entstammt der Allantois. Die äussere Bindegewebslamelle umwuchert schnell das Ei in seiner Totalität, während die Epithellamelle bis zur Eiperipherie, in einzelnen Fällen wohl auch eine Strecke um das Ei herum zu wachsen pflegt. In jede Epithelzotte des Chorion hinein wuchert das Allantoisbindegewebe. Dieses Allantoisbindegewebe ist, wo es sich findet, zur schleimigen Metamorphose leicht geneigt. Im Nabelstrange entsteht aus ihm die Sulze. Sehr deutlich kann man an Nabelschnurhernien den Vorgang erkennen. In einem Falle, den ich ganz frisch untersuchte, hatte sich das Bindegewebe zwischen Amnion und Peritoneum zu einer dicken sulzigen Masse ausgebreitet, während das Epithelrohr nicht weit von der Blase ab schon verschwunden war.

Herr Leopold weist auf die Möglichkeit hin, dass diese Cysten vom Grundstocke der Zotten ausgingen, eine Annahme, die auch

Herr Ahlfeld sehr wohl für möglich hält.

Herr Hennig macht auf die Entstehung durch Blutergüsse im Chorion und Reste des Allantoissackes aufmerksam.

Herr Leopold demonstrirt einen Fötus mit Verklebungen der Nabelschnurschlingen unter sich und mit der Haut des Fötus.

Der Fötus war mit dem gesammten Eie am Ende des 6. Monats leicht und unter geringem Blutverluste ausgestossen worden, nachdem er am Ende des 4. Monates abgestorben war. Seine jetzige Grösse entspricht noch dem 4. Monat, doch ist der ganze Körper sehr zusammengetrocknet, und sind die Extremitäten durch die gleich zu beschreibende Anordnung der Nabelschnur so aneinander und an den Thorax gedrängt und unter einander verschränkt, dass sie an sich und am Körper tiefe Furchen hinterlassen haben.

Die Nabelschnur ist zunächst am Fötalende stenosirt, läuft dann stark verdickt zwischen und unter den Oberschenkeln hindurch, und schlägt sich hier um den linken herum, mit dessen Haut sie

ziemlich fest verlöthet ist. Von da erstreckt sie sich zum re Vorderarme, schlägt sich festverlöthet um diesen herum, un sich dann hinter ihm zu einem 1 Cm. langen Strang zusan gedreht, dessen Windungen ebenfalls fest verklebt sind. Das centarende ist normal.

Früchtwasser fehlt im Ei fast gänzlich. Das Amnion is zahllosen hirsekorngrossen und kleineren Blutpünktchen besetzt.

Die betreffende, sehr anämische Frau hat bisher drei no Kinder geboren. Die vorliegende Frucht stammt aus einem flectirten Uterus.

Die eigenthümlichen Verklebungen in diesem Falle ähneln denen, die vor Kurzem Schwartz in der Hamburger Versamı der Naturforscher und Aerzte an einem Präparate demonstrirt

Weiter berichtet Herr Leopold über zwei Fälle Schwangerschaft bei vollständiger Impotentia coe

Der erste Fall betrifft eine bereits über drei Jahre verheir Frau, welche den Coitus niemals normal vollzogen hatte un erhaltenem und sehr engen Hymen schwanger wurde. Die Sc gerschaft verlief normal. Sie starb im Wochenbett.

Im zweiten Falle war eine 18jährige, seit acht Woche heirathete Frau mit dem schmerzhaftesten Vaginismus behaftet kaum die leiseste Berührung bei der Cohabitation zuliess. H vollständig erhalten. Trotzdem concipirte sie und befindet sich in der Mitte einer normalen Schwangerschaft.

Herr Ahlfeld demonstrirt ein Präparat mit Atresia an sicalis. Vollständiger Trennung der Müller'schen Gä Mündung beider Scheiden in die enorm ausgedehnte Blase. Rückstauung sind die Scheiden und Uteri ebenfalls stark erw Förster giebt an, dass die Atresia ani vesicalis beim Mä nicht vorkäme.

Die genauere Beschreibung siehe in Wagner's Archiv, Heft II, S. 187.

Sitzung am 20. November 1876.

Herr Meissner: Ueber die Hygiene der Coha tionen.

Ein höheres medicinisches Interesse erlangt die hygienische sobald die Frau im Zustande der Menstruation, Schwangerchaft burt, Wochenbettes und Lactation sich befindet. Redner betr sein Thema besonders von der naturphilosophischen und traditio Seite. In letzterer Beziehung ist besonders das 3. Buch Mos beachten, da in diesem genauere Angaben gegeben worden sin

1) Sind Cohabitationen zur Zeit der Menstruation statthaft

Die Brunst der Thiere lässt sich nicht in Parallele steller

diese allein während dieser Zeit concipiren. Der Tradition nach soll beim Menschen der Beischlaf erst sieben Tage nach beendeter Reinigung ausgeübt werden. Die Neigung des Menschen ist vor und nach der Menstruation stärker, während in der Menstruationszeit eine Abneigung herrscht. Mehrere Beispiele nöthigen den Redner, von der Cohabitation zu dieser Zeit abzurathen, da leicht Koliken und heftige Blutungen daraus resultiren.

2) Wie verhält es sich während der Schwangerschaft?

Im Judenthume wird die Cohabitation, wenn die Frau die Gravidität bemerkt, untersagt. Bei den Thieren tritt Abstossung ein; das Weibchen wehrt sich sogar die Zudringlichkeiten des Männchens ab. Beim Weibe pflegt eher eine Abneigung, in selteneren Fällen eine vermehrte Zuneigung stattzufinden. — Von ärztlicher Seite sei der Beischlaf zu untersagen, da, abgesehen von mechanischen Insulten in Folge der Erregung, des Blutandranges zu den Geschlechtstheilen Abort oder Frühgeburt hervorgerufen werde.

3) Man sollte nicht glauben, dass auch während der Geburt der Coitus ausgeübt werde. Redner theilt einen Fall mit, in dem auf Anrathen des Arztes die schwachen Wehen durch eine Cohabitation kräftiger geworden sein sollen.

4) Im Wochenbette ist der Beischlaf unstatthaft. Bei den Israeliten soll nach einer Knabengeburt 40 Tage, nach einer Mädchengeburt 66 Tage pausirt werden. Gegen diese Tradition wird häufig gesündigt. Redner bringt auch mehrere Beispiele, in denen nach Cohabitationen im Wochenbette Befruchtung eingetreten sein soll.

5) Redner giebt an, dass sich in der Säugungsperiode die Thiere nicht begatten. Begattung und Befruchtung bedinge Verschlechterung der Milch. Der Säugling weise häufig die Milch ab. Es sei daher auch in dieser Zeit von den Aerzten der Beischlaf abzurathen.

Von den Herren Fehling, Helfer und Leopold werden in Bezug auf die Brunst der Thiere und die Neigung zur Begattung während dieser Zeit dem Redner Einwürfe gemacht.

Herr Ahlfeld berichtet eine Beobachtung aus seiner Praxis, von einer Dame, die, obgleich Mutter von acht Kindern, noch nie im Leben Menstruation gehabt hat, und einen zweiten Fall aus der Literatur, wo Befruchtung vier Tage nach Abort eingetreten sei. Ueberhaupt werde es sehr häufig vorkommen, dass nach einem Abort am Ende der ersten Menstruationspause, der als eine stärkere Menstruation scheinbar auftritt, Cohabitation ausgeübt werde.

Herr Leopold berichtet, dass eine Frau ihm geklagt, der Mann habe noch im Beginn der Geburt ihr beigewohnt.

Herr Ahlfeld erinnert an den in der Nähe von Leipzig vorgekommenen Fall, dass die Hebamme, die sich dadurch als Mann documentirte, Angriffe auf die Gebärende unternahm.

Herr Credé verbietet, wenn nicht besondere Gründe da sind, in der Gravidität den Coitus nicht; hält es sogar aus manchen Grün-

den für zweckmässig, ihn zu gestatten. Im Ganzen verfahre er haupt nicht so rigoros, wenn er um Rath angegangen wird, w Herr Redner es anzurathen scheint. Es komme hauptsächlich an, dass der Coitus mit einer gewissen Rücksicht ausgeübt we

Herr Hennig stellt ein Kind vor mit angeborener längerung der rechten oberen Extremität und Pron stellung derselben. Den Grund sieht er in einer bei der Gebu merkten Umschlingung der Nabelschnur, die den Oberarm lä Zeit vor der Geburt in der Achselhöhle hob und die Nerven dr

Die Anwesenden stimmen dieser Erklärung nicht bei, k sich aber, da der Fall schon veraltet, nicht entscheiden, ob tion, Lähmung der Innervation oder Lähmung des Deltoïdes vo Hennig verheisst, die Ergebnisse weiterer Nachforschungen dieses Kind in der nächsten Sitzung vorzubringen.

Herr Fehling zeigt einen Katheter, den er zur E rung der Harnblasen Neugeborener sich hat cons lassen. Die Krümmung der meist im Gebrauche befindlichen i dificirt worden.

Herr Langerhans demonstrirt eine Kindesleiche mit grosser Enkephalokele occipitalis.

Herr Fehling zeigt eine Frucht mit Anheftung Nabelschnur und des rechten Armes mit Bauch Thorax. Er hält die verbindenden Ligamente für postmort standen.

Sitzung am 18. December 1876.

Herr Leopold berichtet über seine Untersuchungen der russchleimhaut in der Schwangerschaft.

Der ausführliche Bericht wird in diesem Archive XI, 3 er

Herr Hennig: Die Folgezustände der in der Sc gerschaft längere Zeit umschlungenen Nabelschnur dieses Heft des Archivs).

Herr Fehling: Ueber die Nierenfunction beim F

Eine vorläufige Mittheilung, welche in nächster Zeit ver licht werden wird.

Herr Ahlfeld legt zwei neue Präparate von End tritis decidualis polyposa vor, so dass jetzt die Zahl Präparate bereits auf 7 gestiegen ist, von denen sechs der schaft für Geburtshülfe vorgelegt sind.

Herr Hennig: Ueber künstliche Frühgeburt bei tuellem Absterben der Früchte.

Frau S., 45 Jahre alt, erwartete die 12. Niederkunft,

erste Sohn, jetzt 20 Jahre alt, ist gesund; dann folgten drei Fehl- und lauter Todtgeburten, eine im 7., die folgenden zu Anfang bis Mitte 10. Monats. Das letzte Kind, an den Füssen schnell und leicht ausgezogen, schnappte ein Mal nach Luft. Letzte Regeln am 19. November 1875, erste Bewegungen 29. April 1876. Senkung der Gebärmutter beginnt am 7. August; die Bewegungen der Frucht werden vom Abend des 9. an nicht mehr wahrgenommen. Am 10. früh, vom Hausarzte zugezogen, fand H. Hydramnios, erste Schädellage, die Herztöne deutlich links, gleichmässig 140. Die vorgeschlagene Anregung der Geburt wird sofort angenommen und mit Einführen einer dicken elastischen Sonde begonnen. Nach 22 Stunden wurde die Zange angelegt. Die linke Hand der Frucht lag neben dem Kopfe. Nach schwerer Entwickelung der linken hinteren Schulter drehte sich die rechte ebenfalls nach hinten.

Der gut ausgebildete Knabe war todt; Gesicht, Hals, Arme und Schamberg voller Blasen, deren mehrere am Halse und an den Armen geplatzt sind. Der Nabelstrang war 46 Cm. lang, 2 Cm. dick, seine Vene allein 1,5! Das Blut der Vene, die links gewunden, war näher dem Nabel geronnen. Am Nabel erwiesen sich die Gerinnsel der Vene und der beiden Arterien, deren eines hohl war, als alte, langsam während des Lebens entstandene; das Endothel stellenweise gut erhalten, die Intima meist gefaltet. Im Lumen der Nabelvene zwei Klappen. Das alte Gerinnsel der missfarbigen Nabelvene erstreckte sich in die Leberäste und in das rechte Herz, wo es sich durch ein frisches, umfängliches Gerinnsel verstärkte. Leber blutarm, graugelblich, rechter Lappen stellenweise muskatig. Milz doppelt grösser, prall; Mark dunkel, erweicht. Nieren, besonders die linke, im Marke gequollen, breiig erweicht; die Pyramiden, zumal nach den Papillen hin, noch fest, streifig hyperämisch. Pankreas blass. Lungen mit Blutpunkten suffundirt. Hirn mässig weich. In beiden Brustfellsäcken etwas gelbliches Serum.

Die frühesten Schwangerschaften dieser Frau waren von Ascites und Fussödem begleitet, dagegen nur die im 10. Monate geborenen Früchte hydrocephalisch.

Die Thrombose der Nabelvene, die Beschaffenheit der Milz, vielleicht auch der Pemphigus, deuten auf Lues. Der langjährige Hausarzt der betreffenden Familie hat weder an dem Manne noch an der Frau je ein syphilitisches Merkmal wahrgenommen.

Besprechungen.

Beiträge zur vergleichenden und experimentellen Geburtsl von Professor Dr. Ferd. Ad. Kehrer. Viertes Heft. Giessen 1875. von Emil Roth.

I. Versuche über Entzündung und Fieber erregende Wirk der Lochien.

Während man bisher nur die Lochien von ausgesprochen fauligе rakter für gefährlich für frische Wunden hielt, die scheinbar normalen jedoch für relativ unschädlich galten, trat Verf. nach Menzel's, O sen's und Rokitansky's jun. Vorgang von Neuem an die Frage n örtlichen und Allgemeinwirkung der Lochien kranker und ge Wöchnerinnen auf frische Wunden heran. Er suchte diese Frage du cutane Injectionen bei Kaninchen und Impfungen bei den Wöchnerinne zu lösen. Die erste und zweite Versuchsreihe fand bei Kaninchen st zwar wurden zwölf Thieren die Lochien von zwei gesunden Wöchn und zwar von der ersten die der ersten sieben Tage, von der zweiten nerin die Lochien nur der ersten fünf Tage subcutan injicirt. Ue näheren Modus dieser Versuche, die an Genauigkeit und Berücksi aller concurrirenden Factoren kaum etwas zu wünschen übrig lass weisen wir auf das Original.

Die dritte Versuchsreihe war bestimmt, die Wirkung der Loc leichtem Wundfieber zu zeigen, und zwar wurden hier von einer Wö die vom vierten Tage an mässiges, nicht über 39,85° C. steigendes Wu (Endocolpitis und Endometritis) zeigte, sieben Injectionen bei Kanin macht, eigentlich jedoch mit den Lochien während des Fiebers se zwei. Die vierte und fünfte Versuchsreihe erprobte von sieben Kanin Wirkungen der putriden Lochien zweier Wöchnerinnen.

Es folgen nun die Lochien-Impfungen bei den Wöchnerinne es hatten von den dazu verwandten Wöchnerinnen nur drei einen g malen Verlauf des Puerperium; die übrigen litten an mehr oder wen tensiven Puerperalerkrankungen.

Aus den sehr übersichtlich zusammengestellten Tabellen über di tate der Kanincheninjectionen und Wöchnerinnenimpfungen zieht nun nachstehende Folgerungen:

Dass das gleich nach der Geburt abgehende Genitalblut, bei K unter die Rückenhaut eingespritzt, relativ unschädlich ist.

Kehrer will damit die geringfügigen Folgen der Injection einer verhältnissmässig indifferenten Flüssigkeit, wie Blut, veranschaulichen. Mit dieser Folgerung allerdings nicht im Einklange ist Fall I der zweiten Versuchsreihe, wo an der Injectionsstelle die Haut in Thalergrösse nekrotisch und das darunter liegende Bindegewebe eitrig infiltrirt wurde. Es ist allerdings möglich, dass diese stark phlogogene Wirkung auf einen zufälligen Versuchsfehler bei der Injection zurückzuführen ist; da jedoch im Ganzen nur vier Injectionen filtrirten Blutes bei Kaninchen gemacht sind, so dürften über diesen Punkt noch weitere Versuche anzustellen sein.

Die eigentlichen Lochien bewirken, Kaninchen subcutan eingespritzt, in allen Fällen, selbst bei normalem Wochenbettsverlaufe, eine ausgedehnte Entzündung und Vereiterung des subcutanen Gewebes, der Injectionsstelle und deren Umgebung, und zwar wirken manche Lochien schon am ersten, andere erst vom zweiten bis dritten Tage phlogogen. Es steigt die Intensität dieser Wirkung im Allgemeinen proportional dem Vorrücken des Wochenbettes; an welchem Tage die Grenze dieser Entzündung erregenden Lochialwirkung ist, lassen Kehrer's Versuche unerörtert. Spätere Lochien gesunder Wöchnerinnen verursachen eben solche Abscesse, wie die putriden Lochien aus früheren Wochenbettstagen. Mit dem Vorrücken des Wochenbettes steigt die nachtheilige Rückwirkung der Injectionsabscesse auf das Allgemeinbefinden. Auch die pyrogene Wirkung der Lochien nimmt ähnlich wie die phlogogene mit dem Fortschreiten des Wochenbettes im Grossen und Ganzen, jedoch nicht continuirlich wachsend, zu. Beim Vergleich der Tagestemperaturen der Wöchnerinnen mit den siebentägigen Mitteln der mit ihren Lochien geimpften Thieren ergiebt sich nur für die putriden Lochien ein gewisser Parallelismus der Temperatursteigerungen. Ergänzt und beschränkt werden die Resultate der Injectionsversuche durch die der Impfversuche. Sie zeigen: dass die blutigen Genitalsecrete des ersten und zweiten Wochenbettstages, der Wöchnerin selbst eingeimpft, bald keine Reaction, bald nur eine leichte Entzündung herbeiführen; dass die Lochien, spätestens vom dritten Tage an in allen Fällen eine Entzündung der Impfstelle hervorrufen. Soweit stimmen Injections- und Impfversuche überein; während aber die späteren injicirten und normalen Lochien eine ebenso lebhafte Entzündung erregten, wie die früheren putriden, bewirken die normalen, der Wöchnerin eingeimpften Lochien selbst späterer Tage nur eine leichte Entzündung der Impfstelle. Kehrer suchte diesen Unterschied in der Wirkung des injicirten und eingeimpften Lochialsecrets durch die geringere Menge des Entzündung erregenden Stoffes, die mit der Impfwunde in Berührung kommt, und durch die günstigeren Bedingungen für die Reproduction der Entzündungserreger, die im geschlossenen subcutanen Raume sich nach einer Injection bieten, zu erklären. Sicherer wäre es wohl gewesen, statt dieser hypothetischen Erklärung eine Impfversuchsreihe mit Lochien späterer Tage wie an Wöchnerinnen, so an Kaninchen anzustellen.

Die Lochien bei gestörtem Wochenbette erzeugten vielfach, eingeimpft, Entzündungen höherer Grade, und zwar nicht blos die augenscheinlich putriden, sondern auch solche Lochien aus gestörtem Wochenbette, welche der gröberen sinnlichen Wahrnehmung durchaus nicht häufig erscheinen — eine Thatsache, die für Aetiologie und Prophylaxe der Puerperalprocesse von grösster Tragweite ist. Die erste bedeutende Temperatursteigerung endlich

fällt nicht auf denselben Tag, an welchem die Lochien lebhafter Entzü erregend wirken; sie kann vielmehr schon früher oder erst später nach sen sein.

Aus diesen Versuchsergebnissen folgert Kehrer bezüglich der A logie der Puerperalprocesse, dass die accidentellen Wundkrank des Wochenbettes, ähnlich den chirurgischen Wundaffectionen, durc Contact der frischen Genitalwunden mit den im normalen, und noch m gestörten Wochenbett abgesonderten Entzündungserregern, den Lochie stehen. Dass sich nicht alle Genitalwunden entzünden, will dadurch erklären, dass schon im Verlaufe der ersten zwei wohl die meisten durch den Geburtsactus eröffneten Blut Lymphgefässe wieder thrombosirt sind, und dass schon f die Bildung junger Gewebsschichten und aus ihnen von G lationen beginnt, die den Uebergang der entzündungerr den Stoffe in Blut- und Lymphräumen wesentlich hindern.

In diesen beiden Sätzen liegt nach des Ref. Ansicht der Schwerpun ganzen Beweisführung; es sind plausible Hypothesen, aber eben nur thesen, und zwar so lange, bis durch weitere Versuche und Beobach stricte nachgewiesen ist: 1) welches unter verschiedenen Verhältniss kürzeste Termin ist, in dem die zerrissenen Blut- und Lymphgefässe d nitalwunden fest thrombosiren und ob diese Thrombose zeitlich dem E der septischen Wirkung, selbst normalen Lochien vorangeht, und 2) wie Kehrer behauptet — schon granulirende Wunden mit wirksamen L nachträglich in Berührung kommen können, ohne sich zu entzünden ist geneigt, wenigstens das Letztere zu bezweifeln; chirurgische Erfah sprechen für die leichte Resorption putrider Stoffe, die ja nach K (S. 34) viel Aehnlichkeit mit den phlogo- und pyrogenen Stoffen der L haben, auch durch mit Granulationen bedeckte Wundflächen.

Das leichte Milchfieber der ersten Wochenbettstage deutet Verf richtig als Resorptions-Wund-Lochialfieber.

Die Wirkung der Lochien steigt, wie beim Faulblut und anderen den Flüssigkeiten, mit deren Dosis, und es bedarf ziemlicher Menge eine ausgesprochene Allgemeinwirkung zu bekommen. Dies sucht Ve der Semmelweis'schen Ansicht, dass selbst minimale Mengen c röser Stoffe zur Hervorrufung lethaler Puerperalprocesse genügen, dad Einklang zu bringen, dass er jene Leichenstoffe, die an und für s spärlich sind, um septische Allgemeinerscheinungen hervorzurufen, r fermentartige Körper auf die stagnirenden Genitalflüssigkeiten wirken letztere faulen dadurch, werden von den Genitalwunden resorbirt und er Septicämie.

Die Lochien können also putrid werden, einerseits, wenn conc Fäulnisserreger in die Genitalien gelangen (durch directe Berührung od aus der atmosphärischen Luft in schlecht ventilirten Räumen), oder ander wenn die Genitalsecrete primär ungewöhnliche Eigenschaften besitzen Lokalerkrankungen des Uterus oder Allgemeinstörungen des Organismu

Für die prophylactische und curative Behandlung folger aus der pyro- und phlogogenen Wirkung selbst normaler Lochien, di schon bisher allseitig anerkannte Nothwendigkeit, Finger und Instru die mit Lochien in Berührung gekommen, gründlich zu reinigen und

inficiren. Da auch der kindliche Nabel bis zu seiner Ueberhäutung der Infection durch Lochien und putride Substanzen zugänglich ist, so erfordert dies auch für das Kind Seitens der Mutter und des Wartepersonals grösste Vorsicht.

Alle Eingriffe, welche neue Continuitätsstörungen der Lochien setzen und die schützenden (?) Thromben oder Granulationen der Genitalwunden zerstören, müssen so lange ausgesetzt werden, bis die vom 2.—3. Tage nach der Entbindung an toxischen Lochien diese Eigenschaft wieder verloren haben. Wann dies der Fall, ist noch durch Versuche zu eruiren; nach Verf. Vermuthung dann, wenn sie rein schleimig geworden sind. Verf. spricht sich daher unter gewissen Voraussetzungen 1) gegen die Exploration und 2) gegen die vorzeitigen Versuche zur Entfernung von Nachgeburtsresten aus.

Ad 1 wird man dem Verf. vollständig beistimmen können; das vielfache innere Exploriren von Wöchnerinnen ist, wenn auch vielleicht aus anderen Gründen, als Kehrer annimmt, entschieden schädlich. Ad 2 muss Ref., wie dies auch schon (auf der Hamburger Naturforscherversammlung) von anderer Seite geschehen ist, dem Verf. entschieden widersprechen, wenn er S. 37 sagt: „Handelt es sich um einen Eihaut- oder Nachgeburtsrest, so giebt erfahrunggemäss die Dehnung und Zerrung des Uterus, die mit dessen digitaler Entfernung verbunden ist, in den ersten zwei Wochen des Wochenbettes häufig genug Veranlassung zu heftigen Entzündungen und Pyämie. Hier wird man deshalb so lange, bis die Lochien schleimig geworden sind, weit klüger thun, vorsichtige Injectionen mit Carbolsäure und dergleichen in das Cavum uteri zu machen oder bei Blutungen Liquor ferri sesquichlorati (Pharm.) mit einer Braun'schen oder Winckel'schen Spritze zu injiciren, als vorzeitig einzugreifen. Erst in der 3.—4. Woche kann man gefahrlos die Reste aus dem Cavum entfernen. Dann sind eben die Secrete schleimig geworden oder es geht fast reines Blut ab."

Denn wenn auch zugegeben ist, dass die Entfernung eines Eihaut- oder Nachgeburtrestes oft genug zu heftigen Entzündungen und Pyämie führt, so wird besonders die letztere, wenigstens nach rechtzeitigen Geburten, durch längeres Zurückbleiben von irgendwie bedeutenderen Eiresten mit noch viel mehr Sicherheit provocirt. Die Entzündung, die auf manuelle Entfernung solcher Reste folgt, ist nicht dem Eingriffe zuzuschreiben; sie bestand oft schon vorher und war sogar meist die Ursache der Retention dieser Reste überhaupt. Hier gilt der alte Satz: „Cessante causa, cessat effectus." Gelingt es faulende Eihautreste je eher, je lieber, natürlich ohne rohe Gewalt, wegzuschaffen, so wird man Entzündung und Pyämie viel sicherer vermeiden, als durch Injectionen mit Carbolsäure oder gar mit Liquor ferri sesquichlorati, wie es Kehrer will, in den Uterus. Besonders mit letzterem Mittel sei man bei Vorhandensein von Eiresten im Uterus vorsichtig; es begünstigt geradezu die Fäulniss dieser Massen, und es sind in der Literatur genug Fälle nachweisbar, wo auf Liquor-ferri-Injection in den Uterus Pyämie folgte und die Section das Vorhandensein von faulenden Placentarresten nachwies. — Alles eben vom Ref. Bemerkte gilt jedoch nur von rechtzeitigen Geburten; Aborte zeichnen sich durch eine gewisse Immunität des Uterus gegen in seinem Cavum retente Eireste aus; hier kann man meist 3—4 Wochen, wie dies Kehrer will, oder noch länger gefahrlos warten.

Mit der frühzeitigen, consequenten und täglich mehrmaligen Anwe von desinficirenden Vaginalinjectionen, ferner mit der möglichst r Schliessung der offenen Lymphräume, sowohl durch Vereinigung der W mittels der Naht, wie durch Anregung der Granulationsbildung an den talwunden, letzteres besonders bei grösseren nicht durch die Naht gescl nen oder stark gequetschten Wunden (Verf. empfiehlt besonders ölige T thinlösungen oder Terpenthinsalbe), kann sich jeder Praktiker natürlic ständig einverstanden erklären.

Die ganze eben besprochene Arbeit ist reich an anregenden Ideen, mannigfache neue Gesichtspunkte, und ist jedenfalls ein wesentliche schritt auf dem Wege zur Erkenntniss und Verhütung der Puerperal heiten.

II.

Untersuchungen über den physiologischen Milchfluss d Stillenden.

Kehrer giebt zuvörderst in Tabellenform die Ergebnisse eine gedehnten Beobachtungsreihe über den sogenannten Milchfluss der Stil der sich kurze Zeit nach dem Einschiessen der Milch in die Brust dopp einzustellen pflegt, von deutlichem Turgor der subcutanen Brustvenen b ist, anfangs stark ist, dann schwächer wird, eine Reihe von Minuten und allmälig bald vor, bald nach Beendigung des Säugens versieg wichtigsten aus diesen Tabellen resultirenden, den Milchfluss betre Thatsachen, sind folgende:

Ein regelmässiger, häufig wiederkehrender Milchfluss kommt n Puerperalzustande resp. der Lactation zu; derselbe hört bald mit den des Stillens, bald mehr oder minder lange vorher auf, etwa 20 Proc Wöchnerinnen haben ihn überhaupt nicht, und zwar einmal wegen g Milchabsonderung, alsdann wegen sogenannter schwergehender Warz die stark entwickelte Warzenmuskulatur die Enden der Milchgänge so umschnürt, dass kein Secret ausfliessen kann. Vorübergehend kann d tritt der Menstruation oder Gemüthsbewegungen, endlich mangelhafte rung hemmen. Daraus folgt, dass einer Stillenden, die keine schwerge Warzen hat, der Milchfluss dann eintreten kann, wenn sich in den I eine gewisse Menge Milch angehäuft hat, dass also ein gewisser Füllur der Brust nothwendige Vorbedingung des Flusses ist. Ferner erfolgt rungsgemäss der Milchfluss theils ohne äussere Einwirkung auf die M als Spontanfluss, theils im Verlaufe des Stillens als Saugfluss; sein Ei ist geknüpft im ersten Falle vielleicht an eine centrale, hier jedenf eine periphere Erregung. Kehrer macht nun noch detaillirte Angabe den Verlauf des Flusses und über die Ausflussmenge und knüpft da Theorie dieses Processes: Der Saugfluss ist eine Reflexerscheinun geleitet durch Reizung der sensiblen Nerven der angesaugten Warze der Spontanfluss ebenfalls als Reflex zu betrachten ist, etwa hervor durch starke Milchfüllung der Drüsengänge und Reizung der Gangnerve ob er nur von Erregung nervöser Centren abhängt, lässt Verf. noch schieden. Die Reflexerscheinung des Saugflusses hat drei Eigenthüml ten: 1) dass einseitiger Reiz einen doppelseitigen Fluss anregt, 2) da

Reflex (Milchfluss) verhältnissmässig spät (48 Secunden im Mittel) eintritt, d. h. eine Cumulation der Reize erforderlich ist, ehe es zur Auslösung der Reflexerscheinungen kommt, 3) dass die Reflexerscheinung die Reizung nicht uberdauert. Dies Reflexphänomen könnte man dadurch erklären, dass eine vorübergehend vermehrte Milchabsonderung in die Drüsenbläschen den Inhaltsdruck in den Milchgängen plötzlich steigert und einen Theil der angesammelten Milch verdrängt, oder durch einen muskulären Druck auf die Gänge der Acini. Beide Theorien weist aber Kehrer zu Gunsten der dritten von der hyperämischen Verdrängung der Milch als Ursache des Milchflusses zurück und erinnert zur Unterstützung dieser Ansicht an die Eingangs seiner Arbeit angeführte Erfahrung, wonach zur Zeit des Milcheinfliessens die subcutanen Venen der beiden Brüste stark schwellen. Endlich kann aber auch in Folge der Hyperämie eine reichlichere Milchsecretion eingeleitet werden und dadurch, wie es die erste Erklärungsweise annahm, die Ausflussmenge einen Zuwachs erhalten.

Für die Praxis folgt aus dieser Arbeit, dass ein sehr reichlicher Fluss allerdings Symptom starker Milchabsonderung ist, dass aber schwacher oder kein Fluss auch bei reichlich secernirenden Frauen vorkommt, und dass 2) der Milchfluss als eine Vergeudung von Nahrungsmaterial, wenn er stark ist, bei sonst spärlich milchenden Frauen, für Mutter und Kind in Betracht kommt. Zur Verhütung dieses Verlustes räth Kehrer die mechanische Compression der freien Warze mit den Fingern vor dem erwarteten Ausflusse als ein rationelles Mittel, auch aus Reinlichkeitsgründen, an.

Fünftes Heft.

Versuche zur Erzeugung difformer Becken.

Zur weiteren Bestätigung seiner schon im dritten Hefte dieser Beiträge mitgetheilten Experimente, wonach nach einer in früher Jugend ausgeführten Amputation oder Exarticulation in verschiedenen Höhen des einen Hinterbeines das Becken eine mehr oder minder asymmetrische Form annimmt, führt Kehrer noch sechs weitere Versuchsreihen an.

Die erste betrifft Amputationen und Exarticulationen eines Hinterbeines, umfasst vier Experimente und bestätigt die eben angeführten schon früher gewonnenen Thatsachen. Diese Versuche zeigen ferner, dass Amputation oder Resection des Schaftes eines Oberschenkelbeines die Entwickelung eines Trichterbeckens nach sich zieht (was nach Hüft- oder Kniegelenk-Exarticulationen nicht vorkommt) und endlich, dass das Lebensalter, in dem eine Operation ausgeführt wird, von Einfluss ist, nicht blos auf die körperliche Entwickelung überhaupt, sondern speciell auf die Grösse der schliesslichen Beckenasymmetrie. Die in diesen Versuchen beobachteten Formveränderungen des Beckens erklärt Verf. weder durch ungleiche Rumpf- und Schenkeldrücke, noch durch ungewöhnliche Aussendrücke, sondern durch ungleiche Muskelzüge und -Drücke. Zur Stütze dieser Ansicht und um den Einfluss der Muskeln auf das Becken experimentell zu prüfen, werden an Kaninchen und Hunden theils Muskelexcisionen (zweite Versuchsreihe), theils Nervensectionen (dritte Versuchsreihe) vorgenommen. Es handelt sich nach Kehrer in allen Fällen von paralytischen Becken um eine mehr oder minder ausgebildete Atrophie, selbst Paralyse der betreffenden Hülfsmuskeln als Ur-

sache des gehemmten Längenwachsthums des kranken Hüftbeines, und
ebenso am Versuchsbecken, wie an dem sich ganz analog verhaltenden
schenbecken.

Diese Experimente zeigen (worüber im Originale genauer nachzul
dass man durch Ausscheiden von Nerven- und Muskelstücken die Knc
entwickelung in einer Weise modificiren kann, dass man folgende,
coxalgischen Becken des Menschen zukommende Veränderungen erzielt:

1) Hemmung des Längen- und Dickenwachsthumes eines Hüftbeines,
2) Atrophie einer Crista pubica,
3) Wachsthumshemmung eines queren Schossbeinastes in der Ri nach der Kopfseite, d. h. Ausbiegung des oberen Randes,
4) Atrophie eines Sitzbeinhöckers,
5) Abflachung eines Schossbogenschenkels in der Richtung von der S fuge zum Sitzbeinhöcker,
6) dorsale und mediane Verrückung eines Sitzbeinhöckers.

Diese sämmtlichen Veränderungen betreffen das Hüftbein der Oper
seite. Sie kommen auch der kranken Seite des ankylotisch-coxalg
Beckens zu; und da hier ähnlich wie in den Versuchen atrophische M
an den Knochen inserirt sind, so sind, nach der Ausschliessung andere
lichkeiten, die angeführten Veränderungen an der kranken Seite des
gischen Beckens als paralytische zu betrachten.

Eine weitere Gruppe von Versuchen illustrirt die Folgen der eins
Luxation im Hüftgelenke, die ebenso am menschlichen Luxationsbecke
am Versuchs-(Kaninchen-)Becken sich abzeichnen; von letzteren kame
einfache Luxationsbecken und ein Fall von Luxation mit nachfolgend
kylose zur Beobachtung; letztgenanntes Becken hat manche Eigenschaft
dem einfachen Luxationsbecken, andere (so die gehemmte Längenent
lung des kranken Hüftbeines und die Abbeugung des kranken Sitzb
nach der Rückseite) mit dem paralytischen Becken der ersten bis dritte
suchsreihe gemein.

Anhangsweise erwähnt Kehrer noch einen Versuch zur Erzeugun
gekehrter Trichterbecken; es lag demselben der Gedanke zu Grunde,
Ausscheidung der Oberschenkeladductoren die antagonistischen Abducto
Uebergewicht zu bringen, um dadurch eine Abductionsstellung der Si
zu erzielen; der Versuch, diese Formanomalie herzustellen, gelang. E
referirt Kehrer noch über zwei Versuche von Längsfractur des eine
stenbeines; von denen der eine (Nr. 36) ein Becken lieferte, das m
Eigenthümlichkeiten des durch Bruch des einen Schossbeines schräg-o
wordenen Menschenbeckens zeigte.

E. Fränk

Considerazioni generali sulle infezioni nelle puerpere e rel di cinque casi di scarlattina nel puerperio, sunto di lezione clin dott. G. Calderini. (Estratto dall' Osservatore — Gazzetta delle clin Torino, 20. April 1875.)

Nach einigen allgemeinen Betrachtungen über das Puerperalfieber
den infectiösen Ursprung desselben, über die Disposition der Puerper
haupt zu Infectionskrankheiten, welche besonders in der Dyskrasie des

bedingt durch Schwangerschaft, Blutverlust inter partum wurzeln, eine Disposition, die schon durch allerlei Se- und Excretionsverhaltungen, Rückstauung der normaliter auszuscheidenden Stoffe aus dem Blute in Symptomen von Infection sich manifestiren, spricht Verf. die Ansicht aus, dass der Status puerperalis einen besonders günstigen Boden der Infection mit Scharlachgift biete. Dass er das Glück hatte, auf dem Institute zu Parma unter 250 Puerperen in 2½ Jahren fünf Scharlachfälle zu beobachten, kann dieser Ansicht einen allgemein giltigen Werth nicht verschaffen. Er hält das Scharlach nicht für eine Manifestation der Puerperalinfection (in Uebereinstimmung mit den neuesten Autoren, Olshausen, A. Martin), so wenig wie er dieser ein einheitliches Princip zu Grunde liegen lassen will; das Puerperalgift könne ein ausserordentlich mannigfaches sein, wie wir aus den mannigfaltigen pathologischen Befunden der Puerperalkranken schliessen können.

Seine Fälle liegen, was Zeit betrifft, ziemlich weit auseinander, nie herrschte gleichzeitig auf dem Institute eine Puerperalfieberepidemie — ob die Kranken aus Gegenden mit Scharlachepidemieen importirt wurden, ist nicht gesagt. — In allen Fällen bestand das Exanthem besonders auf dem Rumpfe, ferner fand sich Conjunctivalirritation, Zunge mit Epithelialkatarrh und rothen Rändern, Hyperaemia faucium, Bronchialkatarrh, gedunsenes Gesicht, häufig Albuminurie. — Ein Fall (I) war rein, die anderen mit Puerperalaffectionen complicirt, zwei der letzteren verliefen lethal an eben diesen Processen.

I. Fall: IIpara kommt kreissend ins Institut, leichte Geburt, Dammriss I. Grades, am zweiten Wochenbettstage Frost, Febris remittens, gedunsenes Gesicht. Dritter Tag Exanthem an den Schenkeln, greift später auf Rücken, Arme, Hände, Brust über. Achter Wochenbettstag Abschuppung, Apyrexie am sechsten, Albuminurie fehlt.

II. Fall: Ipara kommt kreissend ins Institut, part. spont., kleiner Dammriss. Zweiter Wochenbettstag Frost, am Abend hohes Fieber mit beständigen Leibschmerzen; rechtsseitige Parametritis diagnosticirt, gegen dieselbe Einreibung von Unguentum cinereum auf den Leib. Bis zum 7. Tage Febris remittens, da Frost und Nasenbluten, am achten Tage kleinpustulöser Ausschlag auf Abdomen, Inguinalgegenden und Schenkeln. Neunter Tag Apyrexie, es war nie Eiweiss im Urin. Am 45. Tage wird Pat. entlassen, immer noch mit Resistenz in der rechten Seite. Nach der Darstellung des Verf. kann sich der vorurtheilsfreie Leser nicht des Verdachtes erwehren, es habe hier nur ein Inunctionsexanthem vorgelegen, es war am achten Tage noch ein Mal Unguentum cinereum auf den Leib eingerieben worden.

III. Fall: Ipara, 20 Jahre alt, 39stündige Geburtsdauer, Dammriss. I. Wochenbettstag fleckiger Ausschlag und Fieber, am zweiten gedunsenes Gesicht, am dritten vesiculöser Ausschlag, Brennen im Schlunde, Photophobie, putride Lochien, schmerzhafter Uterus. Am fünften Diarrhoe, Meteorismus; am siebenten beginnende Desquamation; am 16. Defervenscenz des Fiebers. Urin hat in diesem Falle Spuren von Eiweiss gehabt.

IV. Fall: 24 Jahre alte Ipara, schnelle Geburt, Forceps. Episiotomie, gleich nach der Geburt Frost, Abends 40,2, gedunsenes Gesicht. Zweiter Tag: Schmerzen im Fundus uteri, Catarrhus faucium, an den Seiten des Halses makulöses Exanthem. Dritter Tag: Diarrhoe (10), belegte Puerperalgeschwüre, Frost zwei Mal. Exanthem geht auf Rumpf und Schenkel über. Es folgen noch vier Fröste, Meteorismus, aphthöse Geschwüre auf der Zunge,

am siebenten Tage Desquamation und Diphtheritis faucium, am 14. Tage Al
minurie, am 15. †.

Autopsie: Pleuritis sinistra, purulente Peritonitis, Milz etwas mats
Nephritis II. Stadium, Oophoritis purulenta, Salpingitis, Uterus gut involv

V. Fall: Ipara, Pelvis aequabiliter justo minor. Partus spontane
Dammriss. Exanthem am zweiten Tage; fünfter Tag Hyperaemia fauciu
zehnter Tag Frost, Blaseneruption, die ohne Spur nach fünf Tagen verschwa
† am 29. Wochenbettstage; Albuminurie in der letzten Zeit.

Autopsie: Pleuritis duplex; Peritonitis purulenta, Splenitis embol
Nephritis, Lympho- et Veno-thrombosis parametralis purulenta.

Die beiden letzten Kranken waren also an Peritonitis gestorben. Aus
dem fand sich bei ihnen noch Pleuritis und Nephritis. Letztere sind vielle
als Begleiterscheinungen der Scarlatina aufzufassen, obwohl man sie ja a
beim Puerperalfieber findet. Es ist jedoch hervorzuheben, dass in Fall
die Peritonitis sich erst im Verlaufe des Scharlachs einstellte, vielleicht
deshalb als Secundärprocess der Scharlachinfection anzusehen ist.

Küstner


Fig. 5.
a
b
c
c
c
d



Fig. 6.



Fig. 1.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Fig. 5.



Taf. V.



Fig. 1.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.


Fig. 2.
a
b


Fig. 3.
a
b
c
d
J. Wittmaack gez.

Fig. 4.

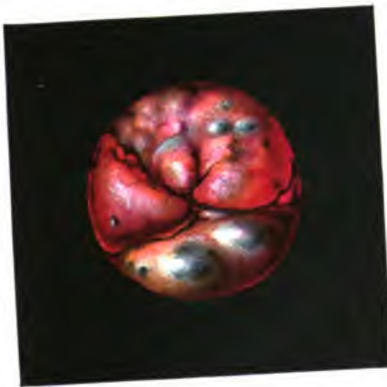


Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Fig. 1.



Fig. 2.



Lith. Anst. v. J. G. Bach Leipzig.

Aus der gynäkologischen Klinik in Breslau.

Kephalothryptor oder Kranioklast?

Von

Dr. **Max Wiener,**
Assistenzarzt der Poliklinik.

ahre 1855, zu einer Zeit, da der Kephalothryptor fast
gen, zur Verkleinerung und Extraction des verkleinerten
bestimmten Instrumente verdrängt und trotz der man-
, von erfahrenen Geburtshelfern gegebenen Hinweise auf
erigkeiten und Gefahren seiner Anwendung die weiteste
ng gefunden hatte, sah sich Hennig veranlasst, in
Perforation und Kephalothrypsis gegeneinander gehalten"
Schrift folgende drei Fragen zu beantworten:

kleinert oder verändert überhaupt der Kephalothryptor
en Kopf der todten Frucht in entsprechendem Maasse?

ot er ein passendes Werkzeug ab, ihn durch das enge
Becken zu geleiten?

l die Gefahren für die Mutter geringer, als bei der frü-
eren Weise mittels Knochenpincette, stumpfspitzen Hakens
der Kopfzange?

itzt auf die von verschiedenen Geburtshelfern mit dem
ryptor gemachten ungünstigen Erfahrungen, und auf
on 6 eigenen und 30 von Hersent an Kindesleichen
menen Versuchen, mit dem Kephalothryptor eine ent-
le Verkleinerung des Schädelvolumen herzustellen — Ver-
e fast alle das Factum ergaben, dass der Kephalothryptor,

während er einen bestimmten Kopfdurchmesser verkleine
übrigen entsprechend verlängere und dadurch nur scheinb
theile gewähre — beantwortete er die erste Frage dahi
der Kephalothryptor ein den ersten Grundsätzen der Ph
wider handelndes, im Dunkeln wirkendes Instrument sei, d
Vortheile biete, durch welche es der Perforation mit nac
der Entbindung durch Chiari's Knochenpincette den Rang
machen könnte.

Die zweite Frage behandelnd, wendet er sich zunä
gen die von einigen Seiten (Scanzoni, Birnbaum
empfohlene Anlegung des Kephalothryptor an den nachf
Kopf und spricht ihm wegen seines häufigen, trotz a
Instrumente angebrachten Gegenvorrichtungen nicht zu ver
den Abgleitens und der daraus sich ergebenden Nothwe
ihn durch andere Entbindungsversuche zu ersetzen, üb
besondere Vorzüge als Extractionsinstrument ab.

Die dritte Frage beantwortet er dahin, dass theils di
pen, massigen Löffel des Kephalothryptors, theils die z
Seiten der Löffel prall hervorquellenden Schädeltheile, thei
hervorspringende Knochensplitter, die wegen Mangels a
neben den Blättern des Instrumentes nicht entfernt werde
ten, sehr oft schwere Verletzungen der Weichtheile verur
also unter bestimmten Bedingungen vermehrte Gefahren
Mutter mit sich brächten.

Nach diesen Ergebnissen kommt Hennig zu dem S
dass in vielen Fällen der Kephalothryptor besser durch den
spitzen Haken oder die Knochenpincette ersetzt werde,
die Extraction des perforirten Schädels sicherer und u
licher vollenden.

Fünf Jahre nach dem Erscheinen dieses Aufsatzes He
führte Simpson den Kranioklast in die Geburtshülfe
sollte bestimmt sein, alle bisher gebräuchlichen Verklein
und Extractionsinstrumente des kindlichen Schädels zu e
Das in seiner ursprünglichen Gestalt allerdings fühlbare
aufweisende Instrument ist in der Folge durch zweck
Verbesserungen zu einem äusserst effectvollen Extraction
mente umgewandelt worden.

Trotz der ganz berechtigten Einwände Hennig's h
Kephalothryptor an vielen Orten noch als Extractionsinst
die Herrschaft, während dem Kranioklast die ihm gebü

vorenthalten und selbst jegliche Brauchbarkeit ab- wird. Man sehe sich nur das Urtheil an, welches nter in einem in der Wiener Klinik, II. Jahrgang, schienenen Aufsatze: „Die Perforation und Extraction ten Fruchtschädels“ abgiebt. Wir halten es deshalb , auch unsererseits über diese Frage uns zu äussern, azu um so mehr berechtigt, als unsere Klinik wohl sten in Deutschland war, welche den Kranioklast in Jmfange anwandte.

den in Klinik und Poliklinik v. J. 1865—1876

Perforationen ausgeführt, und zwar:
92 bei vorangehendem Kopfe,
9 bei nachfolgendem Kopfe.

eration betraf am häufigsten Iparae (41 Mal), dann Mal) und IIIparae (18 Mal), während sie bei den spä- ngerschaften abnimmt, gemäss der Abnahme der Zahl rholt Geschwängerter in der Klinik.

as Alter der Operirten betrifft, so war unter 20 Jahren 40 Jahre = 9, von 20—30 Jahren, sowie von 30—40 die Operation annähernd gleich häufig vor (49 : 42). nderen Einfluss irgend einer Altersperiode auf die Häu- Perforation kann man aus diesen Zahlen nicht erken- t dies auch einleuchtend, da ja nicht ein bestimmtes , sondern nur eine bestimmte Qualität der Personen tion prädisponirt.

ndeslage war:

I. Schädellage	=	50	Mal.
II. Schädellage	=	34	„
I. Gesichtslage	=	3	„
I. Stirnlage	=	2	„
II. Stirnlage	=	3	„
Zusammen	=	92	Mal.

opf stand:

Ueber dem Beckeneingange = 44 Mal,

in Hinterhaupteinstellung = 24 „
in Vorderscheiteleinstellung = 20 „
(darunter 3 Mal hintere Scheitelbeinlage).

Im Beckeneingange = 9 Mal,

und zwar:

in Hinterhaupteinstellung = 5 „
in Vorderscheiteleinstellung = 4 „
(darunter 2 Mal hintere Scheitelbeinlage).
Tief im Eingange fixirt = 25 Mal,
in Hinterhaupteinstellung = 15 „
in Vorderscheiteleinstellung = 9 „
(darunter 1 Mal hintere Scheitelbeinlage),
in Stirnlage = 1 Mal.
In Beckenhöhle = 10 Mal,

8 Mal Hinterhaupteinstellung, 1 Mal Stirn-, 1 Mal Ges

Es musste also Perforation und Extraction in eine Zahl der Fälle bei über dem Beckeneingange stehendem dazu um seine Längsaxe rotirtem Kopfe (vorderer und Scheitelbeinlage), also unter meist schwierigen Bedingun geführt werden.

Die Geburtsdauer, d. h. die Zeit vom angebli ginne der Wehen bis zur Vornahme der Operation war trächtlich, und zwar:

1—10	Stunden	=	2	Mal,
10—20	„	=	11	„
20—30	„	=	24	„
30—40	„	=	22	„
40—50	„	=	20	„
50—60	„	=	5	„
60—70	„	=	5	„
70—80	„	=	4	„
130?	„	=	1	„

Die Aufforderung zur Operation lag bei vor mechanischen Missverhältnisse:

Im constatirten Tode der Frucht = 36 Mal.

In Erkrankung der Mutter, und zwar Erschöpfung u nende Entzündung des Uterus und Vaginalkanals = 3

In der Ueberzeugung, dass die Geburt spontan ni rückte = 23 Mal.

In septischer Zersetzung des Uterusinhaltes, mit Uterus = 10 Mal.

In septischer Peritonitis = 1 Mal.

In Eklampsie = 1 Mal.

orea major mit Herzfehler = 1 Mal.

uss hier jedoch erwähnt werden, dass bei
ht unbeträchtlichen Zahl der poliklinischen
ionen unsere Hülfe erst dann requirirt wurde,
n anderen Aerzten bereits vergebliche und
mässige Entbindungsversuche vorgenommen
aren.

nzen schickte man in 20 Fällen der Perforation mit-
dauernde vergebliche Forcepsversuche bei meist noch
dem Kopfe voraus.

iesen 20 Frauen starben 2,

1 acquirirte eine Vesicovaginalfistel,

1 eine Vesicouterinfistel.

r anderen Fällen wurde vor der Perforation die Aus-
r Wendung vergeblich versucht. Von diesen 4 starben 2.
eiterer erschwerender Umstand, besonders für die Ex-
ar der, dass die Mehrzahl der Kinder sehr gross
tig war.

e Daten für alle Früchte kann ich nicht geben, da in
nik die Messung oft nicht möglich ist.

ichteste Kind wog 2183 Gm., das schwerste 4666 Gm.;
hatte 59 Cm. Der Schulterumfang betrug 33 Mal über
der Kinder waren männlichen, 39 weiblichen
hts. Dieses Ueberwiegen der Knaben ist durchaus nicht
Denn es liegt auf der Hand, dass bei engem Becken
grossen und harten Knabenschädel öfter ein Hinderniss
nen Geburtsbeendigung abgeben werden, als die durch-
kleineren und nachgiebigeren Mädchenschädel.

ie einzelnen Grade und Formen des engen Beckens ver-
h die Operationen, soweit unsere Daten vorliegen,

platte Becken 1. Grades	= 12	Fälle.
„ „ 2. „	= 14	„
allgemein verengtes Becken 1. Grades	= 17	„
„ „ „ 2. „	= 39	„
„ „ „ 3. „	= 4	„
chterförmige Becken	= 3	„
räg- und 1 querverengtes Becken . .	= 2	„
Zusammen	= 91	Fälle.

rkung. 1. Grad umfasst bei uns die Verengerung bis zu 8,5 Cm.
2. bis zu 7,0, der 3. bis zu 5,5, der 4. die unter 5 Cm.

Ueber die Ausführung der Perforation des Näheren
chen, ist hier nicht der Platz, nachdem Hempel,
Assistent, in Nr. 31 der deutschen Zeitschrift für prakti
dicin, Jahrg. 1875, die Anschauungen der Klinik übe
tion und Technik der Perforation niedergelegt hat. Nu
noch erwähnt, dass im Ganzen 32 Mal mit dem Trepan
43 Mal mit der Scheere (Levret, Blot) perforirt w
dass in drei Fällen der Trepan abgelegt und die Sch
gewandt werden musste, weil die Knochen sich vor den
einbogen, oder der Kopf demselben auswich.

Ich komme jetzt zu der hier wichtigsten Frage:

Wie wurde die Extraction vorgenommen u
welchem Erfolge?

Mit Ausnahme von neun Fällen, in denen man
Perforation den spontanen Verlauf der Geburt abwarte
wurde in allen übrigen unmittelbar nach der Perforati
hirt. Aber auch bei jenen neun Fällen verlief die Geburt
Mal wirklich spontan. Sieben Mal musste erneute Kunsth
vielstündigem Abwarten, entweder wegen Nichtvorrückens
burt oder wegen Gefährdung der Mutter eintreten. In d
sieben Fälle musste die abermalige Perforation ausgeführ
da in der Zwischenzeit die Perforationsöffnung sich verle
der Kopf eine Stellung eingenommen hatte, in der er s
fassen war. Von den sieben Frauen starben drei, wäh
eine Fistel acquirirte. Die Resultate der exspectativen Be
waren also sicherlich nicht der Art, dass sie zur Na
auffordern könnten. Kleinwächter verwirft neuerdin
Eingangs schon erwähnten Aufsatze S. 217 die sofortig
tion, wenn keine Nothwendigkeit vorliegt. Zwar giebt er
bei zu lange währenden Uteruscontractionen, bei schwa
zu schmerzhaften Wehen, bei Collaps u. s. w. die Extra
der Perforation zu vereinen ist. Allein wer vermag denn i
zu bestimmen, ob der Zustand einer Kreissenden, der zu
Perforation noch gut war, sich bei abwartendem Verha
verschlimmern wird, ein Umstand, der um so mehr z
sichtigen ist, als ja die Perforation meist nach länger
Geburtsthätigkeit und bei ungünstigen Beckenverhältni
genommen wird. Zudem sagt Kleinwächter selbst,
exspectativem Verhalten die Perforationsöffnung gegen ein
wand sich kehren und durch Behinderung des Gehirn

die Geburt ins Stocken kommen kann. Warum also warten, wenn die Extraction unschädlich ist? Das weitere Warten hat ja gar keinen Zweck; man überlässt nur die Gebärende neuen Quälereien und verschlechtert wahrscheinlich die Prognose. Bei uns ist man längst vom Zuwarten abgekommen. Auch wenn keine zwingende Nothwendigkeit vorliegt, vereinen wir seit Jahren schon, weil der Kranioklast ein ganz unschädliches Extractionsinstrument ist, die Extraction mit der Perforation.

Bis zum Jahre 1871 war dies etwas anderes; bis dahin war Haken und Kephalothryptor in Gebrauch, seitdem nur Kranioklast.

In der ersteren Zeit wurde mit den in die Perforationsöffnung eingehakten Fingern nur in einigen wenigen Fällen zu extrahiren versucht; es gelang auch nur theilweise, indem meist ein oder das andere Extractionsinstrument angewandt werden musste.

Mit Haken und Knochenzange (Boër'sche Excerebrationspincette) wurde 20 Mal extrahirt,

mit Kephalothryptor	=	17 Mal,
„ Kranioklast	=	39 „
„ Forceps	=	6 „

In mehreren Fällen war eine wiederholte Anlegung, sowohl des Kephalothryptor (Kephalothrypsie repétée) als auch des Kranioklast nöthig, da die betreffenden Instrumente abzugleiten drohten oder wirklich abglitten. Wegen Abgleitens, Ausreissens u. s. w. mussten abgelegt und durch ein anderes Extractionsinstrument ersetzt werden:

Haken und Knochenzange	=	3 Mal,
Kephalothryptor	=	11 „
Kranioklast	=	7 „
Forceps	=	2 „

Während also mit dem Kephalothryptor die Extraction 17 Mal gelang, dagegen 11 Mal misslang, wurde mit dem Kranioklast die Extraction 39 Mal ausgeführt, und nur 7 Mal musste er abgelegt werden. In der Klinik misslang zum letzten Male 1871/72 die Extraction mit dem Kranioklast, obwohl ziemlich sämmtliche Extractionen seit dieser Zeit mit dem Instrumente ausgeführt wurden. Auch in der Poliklinik ist seit zwei Jahren keine Extraction mit dem Kranioklast misslungen. Man hat eben dieses Instrument besser zu verwenden gelernt, als es früher der Fall war. So wurden früher gar oft blos die Schädelknochen, nicht

aber die Kopfschwarte mitgefasst. Natürlich reissen in
Falle die Knochen sehr bald aus. Ueberhaupt lässt man
gar nicht mehr zum Ausreissen des Instrumentes komme
dern dasselbe wird, sobald ein Knochenstück sich zu löse
entweder an derselben Stelle höher hinauf, oder an einer
entsprechenden Stelle von Neuem angelegt. Auf diese We
sich für alle Fälle der Kephalothryptor durch den Kra
ersetzen. Dass der Kranioklast unter recht schwierigen
nissen angelegt wurde, geht daraus hervor, dass er 32
allgemein verengtem Becken die Extraction vollzog, und
folgenden Kopfeinstellungen:

Kopf über Beckeneingang = 19 Mal,
10 Mal in Hinterhaupteinstellung,
8 Mal in Vorderscheiteleinstellung (1 Mal hinte
telbeinlage),
1 Mal Gesichtslage.

Kopf noch beweglich im Beckeneingange = 3
(1 Mal Hinterhaupt-, 1 Mal Vorderscheiteleinstellung,
Stirnlage).

Kopf fixirt im Beckeneingange = 8 Mal
(6 Mal in Hinterhaupt-, 2 Mal Vorderscheiteleinstell

Kopf in Beckenhöhle = 8 Mal
(6 Mal Hinterhaupteinstellung, 1 Mal Gesichts-, 1 Mal St

Wie wir oben erwähnten, musste
der Kranioklast in 7 Fällen,
der Kephalothryptor in 11 Fällen
wegen Ausreissens u. s. w. abgelegt und durch andere Ext
instrumente ersetzt werden. Es fand dies unter folgen
ständen statt:

a) Der Kranioklast musste abgelegt werden:
bei über dem Beckeneingange stehendem Kopfe =
bei beweglich im Beckeneingange stehendem Kopfe =
bei fest im Beckeneingange stehendem Kopfe =

Beendigt wurden diese Geburten:
durch Wendung und Extraction = 3 Mal,
durch Extraction mit Kephalothryptor = 2 Mal,
durch Extraction mit Forceps = 1 Mal,
durch Sectio caesarea post mortem = 1 Mal.

(In diesem letzten Falle war die Frau auf dem Weg
Klinik gestorben.)

b) Der Kephalothryptor musste angelegt werden:
bei über dem Beckeneingange stehendem Kopfe = 7 Mal,
bei beweglich im Beckeneingange stehendem Kopfe = 1 Mal,
bei fest im Beckeneingange stehendem Kopfe = 3 Mal.

Beendigt wurden diese Geburten:
durch Extraction mit Haken = 1 Mal,
durch Wendung und Extraction = 2 Mal,
durch Extraction mit Kranioklast = 5 Mal,
durch Extraction mit Forceps = 2 Mal,
durch Sectio caesarea post mortem (die oben erwähnte) = 1 Mal.

Es muss noch bemerkt werden, dass in den berührten Fällen die erschwerte Extraction nicht etwa in übermässiger Entwickelung der Kinder begründet war, indem keines der Kinder die durchschnittlichen Maasse erheblich überstieg, ein Theil sogar dieselben nicht erreicht hatte. Ob andere Umstände, z. B. Einschnürung des kindlichen Kopfes oder der Schultern durch den contrahirten Muttermund u. s. w. vorhanden waren, lässt sich aus den Berichten der Poliklinik, die nicht immer die wünschenswerthen Details geben, nicht ersehen. Jedenfalls darf man annehmen, dass der meist noch hochstehende Kopf und die Art der Beckenverengerung den Anlass zur Erschwerung gaben. Andererseits jedoch kann man sich angesichts der Thatsache, dass in anderen Fällen unter ebenso schwierigen, ja noch ungünstigeren Verhältnissen die Extraction des perforirten Schädels mit dem Kranioklast vorgenommen werden konnte, des Gedankens nicht erwehren, dass vielleicht in einzelnen Fällen die Anlegung dieses Instrumentes oder die Art und Richtung des Zuges nicht ganz exact und regelrecht bewerkstelligt worden sei. Einen Theil dieser Misserfolge darf man jedenfalls auf Rechnung der mangelhaften Uebung der Assistenzärzte im Beginne ihrer Thätigkeit setzen. Sicherheit und Gewandtheit in geburtshülflichen Operationen muss eben auch erst durch längere Uebung erworben werden. Bemerkenswerth ist noch, dass in fünf Fällen, in denen der Kephalothryptor nicht zum Ziele führte, der Kranioklast die Entwickelung des Kopfes vollendete, während der Kephalothryptor nur in zwei Fällen, in denen der Kranioklast die Extraction nicht bewerkstelligen konnte, genügenden Ersatz bot. Ja in einem dieser beiden Fälle hatte der Kranioklast den Kopf bereits tief in die Beckenhöhle gezogen und wurde erst dann durch den Kephalo-

thryptor ersetzt, als er ein Knochenstück ausriss. Ob di
des Misslingens der Extraction mit dem Kephalothryptor
in fehlerhafter Anlegung und Zugrichtung desselben z
sei, bleibe dahingestellt. Jedenfalls darf man anges
Thatsache, dass der Kephalothryptor nur in 17 Fälle
traction des Schädels genügte, in 11 anderen dagegen
gar nicht angelegt werden konnte, oder wegen Abgleite
abgelegt werden musste, einigen Zweifel betreffs der V
keit dieses Instrumentes hegen.

Nebenbei sei noch erwähnt, dass in drei der ob
sowohl Kephalothryptor als Kranioklast im Stiche liess
dieser Geburten wurden durch Wendung, eine durch S
sarea post mortem vollendet.

Ausgang der Geburten.

Um hier ein klares Urtheil fällen zu können, mü
cherlei Punkte berücksichtigt werden, z. B. das Allgeme
der Kreissenden vor der Operation oder die Art und
ihr vorangegangenen Entbindungsversuche u. s. w. Nu
man durch Ausschluss anderweitiger Ursachen annähern
men, ob die eine oder andere Art der Entbindung d
mehr oder minder gefährdet.

Der Verlauf des Wochenbettes nach Kephalothryps

In der Klinik:

Normaler Verlauf = 2 Mal,
Missfarbige Ulcera = 2 Mal,
Endocolpitis und Endometritis = 1 Mal,
Phlebothrombose = 1 Mal,
Fistula vesico-vaginalis = 1 Mal.

(In diesem Falle war mit Forceps nach vollzogener K
thrypsie extrahirt worden.)

In der Poliklinik:

Endometritis und Endocolpitis = 2 Mal,
Parametritis sinistra = 1 Mal.

In den übrigen Fällen fehlen genauere Angaben.

Bemerkenswerth ist, dass fast in allen Fällen, in
dometritis und Endocolpitis auftrat, entweder die Keph
repetée oder Forcepsversuche vorgenommen worden w

Beweis, dass genannte Manipulationen nicht so ganz unschädlich sind.

Der Verlauf des Wochenbettes nach Kranioklasma war:

In der Klinik:

Normaler Verlauf = 11 Mal
(1 Mal Katarrhus intestinalis, 1 Mal Phlegmone des linken Armes vorhanden).
Metritis und Endometritis = 2 Mal.

In den Fällen, wo in den Berichten nichts bemerkt ist, war der Verlauf nicht wesentlich getrübt.

In der Poliklinik:

Normaler Verlauf = 4 Mal,
Endometritis = 1 Mal,
Ulcera, Septicaemie, Pleuritis dextra je 1 Mal,
Fieber = 2 Mal,
Fistula vesico-vaginalis = 4 Mal.

(In einem dieser vier Fälle waren von einem Arzte langdauernde Forcepsversuche gemacht worden.)

In den übrigen Fällen fehlen genauere Angaben, indem kleinere Affectionen in der Poliklinik oft nicht notirt sind. Weitaus die Mehrzahl verlief also günstig. — Gegen die Unschädlichkeit des Kranioklast sprechen anscheinend die vier Fälle der im Wochenbette entstandenen Vesicovaginalfisteln. Es muss jedoch hier bemerkt werden, dass diese vier Geburten sämmtlich von ein und demselben Assistenzarzte geleitet wurden, weshalb man Zweifel hegen darf, ob das Instrument immer frühzeitig genug und mit der nöthigen Schonung gehandhabt wurde. Erwähnt sei noch, dass die Geburtsdauer immer ziemlich beträchtlich war, 1 Mal = mehrere Tage, 3 Mal = 31—37 Stunden, dass ferner die Kinder kräftige Entwickelung zeigten (3060, 3200, 3400 Gm.), dass der Kopf zwei Mal in starker vorderer Scheitelbeinstellung über dem Beckeneingange und ein Mal in Stirnlage im Beckeneingange stand, und dass zwei Mal Beckenverengerung zweiten Grades vorhanden war. Möglich, dass diese Factoren auch mit von Einfluss auf Entstehung der Fisteln waren. Nur in einem Falle war es nöthig, den Kranioklast zwei Mal anzulegen.

Ueber den Verlauf des Wochenbettes nach Extraction mit

Forceps ist etwas Näheres nicht angegeben. Dagegen f
nach Extraction mit Haken:

In der Klinik:

Peritonitis = 1 Mal,
Endometritis = 1 Mal.

In der Poliklinik:

Endometritis = 4 Mal,
Peritonitis = 3 Mal.

(Von diesen letzten 3 Fällen war in 2 zuvor de
vergeblich versucht worden.)

Ferner entstanden in zwei schon früher erwähnt
eine Vesicouterin- und eine Vesicovaginalfistel. In d
Falle war die Wendung und Perforation des nachfolgend
ausgeführt worden, nachdem die Zange vergeblich vers
in dem zweiten Falle war mit Haken extrahirt worden,
nach vergeblichem Forcepsversuche.

Dies wären denn in Kürze die bemerkenswerthen
nungen, die das Puerperium bei den in Genesung au
Fällen von Perforation bot.

Was den Kephalothryptor betrifft, so ersehen wir
Notizen, dass besonders die Kephalothrypsie repetée,
bemerkt, ungünstig wirkte. In den übrigen Fällen s
Instrument ohne besonderen Einfluss gewesen zu sein,
näheren Angaben hierüber vorliegen.

Dagegen darf man behaupten, dass der Kraniokl
meisten Fällen unschädlich war. Ob die vier Fisteln
nung des Kranioklast allein zu setzen sind, ist sehr z
Entschieden ungünstig endlich waren die Ausgänge na
extraction, nämlich ziemlich häufig Endometritis un
nitis. Es kann dies auch nicht wundern, da, wie di
berichten, der Haken oftmals ausriss und Verletzungen
rus- und Scheidenwände verursachte. Ein Theil der Sc
jedoch auch die nutzlosen Forcepsversuche, die in einig
vorausgeschickt wurden.

Sehen wir nun weiter, wie die Mortalität der d
foration Entbundenen sich verhielt.

Von den 101 Frauen starben im Ganzen = 26 =
Davon kommen 9 Todesfälle auf 39 Perforationen in d

auf 62 Perforationen in der Poliklinik. (Der eine die Mutter kurz vor der Ausführung der Perforation stverständlich nicht mit eingerechnet.)

einzelnen Jahre vertheilt sich die Sterblichkeit fol-
:

der Klinik:		In der Poliklinik:
2 von 4 Perforationen,	=	1 von 3 Perforationen,
2 „ 2 „	=	1 „ 12 „
1 „ 3 „	=	1 „ 10 „
0 „ 1 „	=	1 „ 2 „
2 „ 3 „	=	2 „ 3 „
0 „ 5 „	=	1 „ 4 „
2 „ 4 „	=	3 „ 4 „
0 „ 5 „	=	1 „ 2 „
0 „ 3 „	=	2 „ 9 „
0 „ 1 „	=	2 „ 6 „
0 „ 8 „	=	2 „ 7 „
9 Todesf. auf 39 Perf.	=	17 Todesf. auf 62 Perfor.

swerth ist, dass seit dem Jahre 1871/77 in der Todesfall nach Perforation — 17 an Zahl Es sei hierbei noch ein Mal erwähnt, dass seit dieser nahme von 1 oder 2 Fällen, sämmtliche Extractionen ioklast vorgenommen wurden. Die Gründe, warum nik die Sterblichkeit in den letzten Jahren noch so rden wir noch kennen lernen.

26 Gestorbenen waren nach der Perforation ent-
n:

Kephalothryptor,
Kranioklast,
Forceps,
Haken,
ch Wendung und Extraction nach gemachter Per-
foration,
ch Zug an dem nachfolgenden perforirten Kopfe.

u starb während der Extraction, bei einer anderen eres angegeben.

k und Poliklinik vertheilen sich die Fälle, wie folgt:

Klinik:

alothryptor in 10 Fällen mit 4 Todesfällen,
ioklast „ 18 „ „ 0 „ .

Forceps	in	4	Fällen	mit	2	Todesfällen
Haken	„	4	„	„	3	„
Poliklinik:						
Kephalothryptor	„	7	„	„	3	„
Kranioklast	„	21	„	„	7	„
Forceps	„	3	„	„	1	„
Haken	„	16	„	„	0	„

Wir sehen hier, besonders hinsichtlich des Kraniokl
grossen Unterschied zwischen Klinik und Poliklinik.

Doch verfolgen wir diesen Punkt weiter und sehe
einmal die Sachlage der betreffenden Geburten etwas n

Was zunächst die Beckenmaasse in diesen Fällen b
zeigten die mit Kephalothryptor Entbundenen folgende

Plattes Becken 1. Grades = 1,
„ „ 2. „ = 1,
Allgemein verengtes Becken 2. Grades = 2,
Schräg verengtes Becken = 1.

Die mit Kranioklast Entbundenen zeigten:

Plattes Becken 1. Grades = 1,
„ „ 2. „ = 1.
Allgemein verengtes Becken 1. Grades = 1,
„ „ „ 2. „ = 2.

Die mit Forceps Entbundenen hatten:

1 Mal enges Becken 1. Grades,
2 „ „ „ 2. „

Die mit Haken Entbundenen:

1 Mal enges Becken 1. Grades,
2 „ „ „ 3. „

Der Haken kam demnach bei den höchsten, di
Instrumente bei geringeren Graden von Beckenvereng
Anwendung. Dies rührt daher, dass man früher ei
Scheu vor der Perforation hatte und nur in den
Fällen dieselbe ausführte, während jetzt, wo man d
wendigkeit einsieht, zeitiger und auch bei geringe
verengerungen perforirt wird.

Um nun einen vollen Ueberblick aller der Ein
vielleicht den lethalen Ausgang mit veranlassten, zu
seien hier die betreffenden Fälle kurz notirt.

Todesfälle nach Extraction mit Kephalothryptor.

Klinik.

1866/67. Nr. 85. Spontane Uterusruptur. Geburtsdauer 28 Stunden. Tod 4 h. post partum.

1869/70. Nr. 55. Collaps der Mutter. Kopf mit zwei Fingern bis in Beckenhöhle gezogen, dann Boër'sche Excerebrationspincette, die ausreisst. Endlich Kephalothryptor. Geburtsdauer 47 Stunden. Enges Becken. Tod 1 Tag post partum.

Sectionsbefund: Zahlreiche gequetschte Substanzdefecte in der Cervix uteri und in der Scheide, Defecte der Blasenschleimhaut. Subseröses Emphysem der linken Uterinhälfte. Frischer peritonitischer Erguss u. s. w.

1871/72. Nr. 58. I. Steisslage. Stinkender Ausfluss. Stumpfer Haken in Hüftbeuge. Perforation des nachfolgenden Kopfes. Versuch, den Kephalothryptor anzulegen, vergeblich. Scharfer Haken reisst aus. Abtrennung des Rumpfes. Kephalothryptor wieder angelegt, rutscht aus. Nach einiger Zeit zweite Perforation durch die Stirn. Extraction mit Kephalothryptor. Geburtsdauer 44 Stunden. Allgemein verengtes Becken 2. Grades. Tod inter partum.

Sectionsbefund: Allgemein zu enges, asymmetrisches Stachelbecken. Multiple Exostosen, Lordosis lumbalis. Zahlreiche Einrisse in Uterus und Vagina. Diffuse blutige Infiltration des Uterusparenchyms und beider Ovarien u. s. w.

Nr. 64. I. Schädellage. Kopf fest im Beckeneingange. Fieber der Mutter, stinkender Ausfluss. Hintere Scheitelbeinstellung. Kranioklast übers linke Stirnbein, löst dasselbe fast ganz. Kranioklast kann nach vorn die Schädelhöhle nicht fassen, da kein Raum ist. Kephalothryptor über die linke Seite des Hinterhauptes und das zertrümmerte Stirnbein, Extraction. Geburtsdauer 36 Stunden. Allgemein verengtes Becken 2. Grades. Tod 1 Tag post partum.

Sectionsbefund: Zahlreiche Substanzdefecte an der Innenfläche des Uterus mit reichlicher Mortification des Gewebes, diphtheritische Auflagerungen, erweichte Lymphthromben, parametrische Abscesse, diffuse eitrige Peritonitis, doppelseitige, frische Oophoritis, reichliche puerperale Osteophyten u. s. w.

Enges asymmetrisches Becken.

Poliklinik.

1869/70. Nr. 138. I. Schädellage. Erschöpfung und Fieber der Mutter. Kopf flach auf Beckeneingang. Wendung, Kopf folgt nicht. Perforation, Kephalothrypsie. Geburtsdauer 60 Stunden. Plattes Becken 2. Grades. Tod 2 Tage post partum an Peritonitis.

1871/72. Nr. 53. I. Schädellage. Kopf extramedian, fest auf Beckeneingang in vorderer Scheitelbeinstellung. Kein Fortschritt. Perforation und Excerebration. 5 h. später Kranioklast angelegt,

der den Kopf in die Beckenhöhle zieht, dort ein Stück ausreisst. Kephalothryptor. Geburtsdauer $1^1/_2$ Tag. Schräg Becken. Tod 7 Tage post partum an Peritonitis.

1873/74. Nr. 111. II. Schädellage. Langdauernde versuche durch einen Arzt. Uterusruptur. Kopf nach vo chen. Wendung. Beim Anziehen erscheint die Halswirb löst. Perforation in rechter Gasser'scher Fontanelle. thryptor. Geburtsdauer 30 Stunden. Plattes Becken 1. Gr 4 h. post partum.

Todesfälle nach Extraction mit Kraniokl

Poliklinik.

1871/72. Nr. 73. Gemelli. I. Gesichtslage. Beckenhöhle. Collaps der Mutter. Zange versucht. Da zu viel Gewalt erfordert, bald abgelegt. Kranioklast; der im Beckenausgange mit einem Stück Stirnbein aus. Zv in Schieflage. Versio. Geburtsdauer 2 Tage. Tod 5 partum an Peritonitis.

Nr. 192. I. Schädellage. Kopf fest auf Beckeneinga derer Scheitelbeinlage. Kind todt, Nichtvorrücken der Ge phalothrypsie, Kopf folgt nicht. Kranioklast an das perfo Os parietale. Dasselbe unter dem Schutze der Hand he men. Dann Kranioklast an das linke Os parietale. Extra burtsdauer einen Tag. Allgemein verengtes Becken 1. Gra an Peritonitis.

1872/73. Nr. 19. I. Schädellage. Spontane Uterusru fest auf Beckeneingang in vorderer Scheitelbeinlage. Keph auf ganzer Hand eingeführt, hält nicht. Kranioklast. G 18 Stunden. Allgemein verengtes Becken 2. Grades. T post partum an Peritonitis.

1874/75. Nr. 1. I. Schädellage. Vordere Scheitelbeinl vorrücken der Geburt. Ermattung der Mutter. Kranio burtsdauer 12 Stunden. Plattes Becken 2. Grades. Starb Wochen an metastatischer Pyämie.

Nr. 53. Kopf auf Beckeneingang in vorderer Schei Langdauernde Zangenversuche durch zwei Aerzte. Peri Mutter. Kind todt. Kranioklast, Splitterung der Schä Kephalothryptor, bald abgelegt. Endlich Extraction. G 1 Tag. Plattes Becken 1. Grades. Starb 5 Tage post Peritonitis.

1875/76. Nr. 91. Kopf mit einem grossen Theile Beckeneingang. Hochgradiger Collaps. Puls 160. Ut Leib stark aufgetrieben. Kranioklast. Geburtsdauer 3 Allgemein verengtes Becken 2. Grades. Scoliosis columnae Starb $1^1/_2$ Tag post partum an Peritonitis.

Nr. 122. I. Stirnlage. Kopf fast ganz in Beckenhö

llaps. Puls 160. Auftreibung und starke Schmerzhaftig-
ibes. Uterusruptur? Kranioklast. Geburtsdauer 10 Stun-
8 Tage post partum an Peritonitis.

desfälle nach Extraction mit Forceps.

inik.

66. Nr. 185. II. Schädellage. Starb 4 Tage post partum
mphangoitis. Plattes Becken 1. Grades.

70. Nr. 179. II. Schädellage. Kopf fest auf Beckeneingang.
Mutter. 14 h. nach der Perforation Zug mit den Fingern
Extraction mit Forceps. Geburtsdauer 51 Stunden. All-
engtes Becken 2. Grades. Tod 1 Tag post partum.

onsbefund: Diphtheritis, Parametritis und Lympho-
Grosse verjauchte Substanzdefecte am Collum. Blutige
nd Oedem der Blasenschleimhaut mit begonnener Diph-
llgemeine Peritonitis u. s. w.

liklinik.

70. Nr. 125. I. Schädellage. Kopf fest auf Beckeneingang.
eitelbeinstellung. Grosse Schwäche der Kreissenden. Zan-
vergeblich. 6 h. später wegen zunehmenden Collapses
Kopf mit Zeigefinger tiefer gezogen, dann Extraction
s. Usur des unteren Uterinabschnittes. Geburtsdauer 50
Plattes Becken 2. Grades.

odesfälle nach Extraction mit Haken.

linik.

66. Nr. 294. I. Stirn-Gesichtslage. Vergeblicher Ver-
Stellungsverbesserung mit dem Forceps. Extraction mit
aken. Starb 4 Tage post partum.

onsbefund: Endometritis, Endokolpitis, Diphtheritis
rchbruch der Blase in die Scheide, Verjauchung des Ge-
chen Uterus und Musculus ilio-psoas dexter.

67. Nr. 108. I. Schädellage. Rachitis. Conjugata vera
. Perforation, Incision der unnachgiebigen Muttermunds-
xtraction mit scharfem Haken. Geburtsdauer 60 Stunden.
age post partum. Peritonitis, Pleuritis duplex. Endome-
Allgemein verengtes Becken 3. Grades.

68. Nr. 48. I. Schädellage. Allgemein verengtes Becken
Conjugata vera = 6,0 Cm. Geburtsdauer 42 Stunden.
area angezeigt. Vordere Scheitelbeinstellung, keine Aus-
Einstellung des Kopfes. Perforation durch die Pfeilnaht
grossen Fontanelle. 3 h. später Anlegen des Kephalo-
Abgleiten desselben. Versuch der Wendung vergeblich.
el springen stärker als das Promontorium vor. Zweite

Perforation in der Stirn, da die erste Perforationsstelle verleg such, eine Gesichtslage herzustellen, unmöglich. Abtra Schädelknochen. Nach 1 ½stündigem Abwarten Extraction pfem Haken, der mehrmals ausreisst. Tod 3 Tage post p

Das wären denn kurze Auszüge aus den Geburtsge der nach Perforation und Extraction Gestorbenen. Or diese Angaben übersichtlicher, so ergiebt sich daraus F

A) Die Extraction mit dem Kephalothryptor wu genommen:

1) Bei bereits vorhandener Uterusruptur = 2 Mal Nr. 85; 1873/74 Nr. 111).

2) Bei Collaps und Fieber der Mutter = 3 Mal Nr. 55; 1871/72, Nr. 64; Poliklinik 1869/70, Nr. 138)

3) Nachdem anderweitige Entbindungsversuche gema = 6 Mal. a) (1869/70, Nr. 55), Extractionsversuch mit B Knochenzange, die ausreisst. b) (1871/72, Nr. 58). Stump in Hüftbeuge. Mehrmals Kephalothryptor an den nach Kopf. Rutscht aus, ebenso scharfer Haken. Abtren Rumpfes.

c) Nr. 64. Kranioklast löst das ganze linke Stirnbein

d) 1869/70, Nr. 138. Wendung versucht.

e) 1871/72, Nr. 53. Kranioklast reisst ein Stück Stir

f) 1873/74, Nr. 111. Operationsversuche durch ei Wendung.

Erwägt man nun diese sieben Fälle hinsichtlich de ses, den der Kephalothryptor vielleicht dabei auf den ausübte, so ist zunächst in Betreff der zwei Geburten erwähnen, dass hier der Kephalothryptor unter den ung Verhältnissen, nämlich bei bereits vorhandener Uterusr gelegt wurde, also für den lethalen Ausgang nicht vera gemacht werden kann. Freilich ist es nicht gerathen, b ruptur und über dem Beckeneingange stehendem Kopf Nr. 111 sich des massigen Kephalothyptor, der doch haft die Spannung und Zerrung des unteren Uterin erhöhen muss, zu bedienen. Hier ist der weniger umf viel leichter anzubringende, nur am kindlichen Kopfe Kranioklast am Platze.

In den sub 2) citirten Fällen waren die Kreisse Zeit der Anlegung des Kephalothryptor bereits in F langen Geburtsdauer erkrankt oder collabirt. Ausser

ıen Falle die Extraction zuerst mit der Boër'schen
ıge, in dem anderen mit dem Kranioklast, in dem dritten
vorhergegangener Wendung versucht worden. Wie
as inter partum bereits vorhandene Fieber, wie viel
erwähnten Extractionsversuche oder die längere Ge-
zum unglücklichen Ausgange beitrugen, lässt sich
timmen. Jedenfalls aber muss man eingestehen, dass
und 138 bei dem Hochstande des Kopfes und der be-
Beckenverengerung — in Nr. 64 konnte kaum die
anche des Kranioklast angelegt werden — durch Ap-
es Kephalothryptor bedeutende Quetschungen verursacht
n konnten. Die Section ergab denn auch zahlreiche
fecte an der Innenfläche des Uterus mit reichlicher Mor-
es Gewebes. Denn da die Löffel des Kephalothryptor
m geraden und queren Durchmesser verengten Becken-
naus vorgeschoben werden mussten, so darf man an-
ass beim Durchziehen des Kopfes ein gefährlicher Druck
eichtheile ausgeübt und dadurch tödtliche Peritonitis
rde.

war ein schrägverengtes Becken. Offenbar hatte der
yptor die bei der Section gefundenen Quetschungen und
Uterushalses und der Scheide verursacht. Ausser den
rten Fällen ist noch hinsichtlich der sub 3) erwähnten
zu bemerken: In Nr. 58 war der Kephalothryptor bei
verengtem Becken 2. Grades an den nachfolgenden Kopf
orden, glitt aber mehrmals ab; ebenso riss der Haken
nachdem der Kopf vom Rumpfe getrennt und zum
ale perforirt worden war, gelang die Extraction mit dem
yptor. Jedenfalls konnte der Kopf nur mit grossem
nde durch den Beckeneingang gezogen werden. Es
wohl nicht ohne Verletzungen abgegangen sein, wenn
haupt nicht schon durch das mehrmalige Abgleiten des
yptor verursacht worden waren. Durch Druck des vor-
Kindestheiles kann man sich die im Sectionsberichte
Einrisse in Uterus und Scheide kaum entstanden denken,
nd in Steisslage sich befand. Wohl aber kann man
Verletzungen durch den Kephalothryptor verursacht
n so mehr, als das Becken ein Stachelbecken mit mul-
stosen war.

len Ursachen des Abgleitens des an den hochstehenden
legten Kephalothryptor wird später die Rede sein. In

Nr. 53 war zuerst der Kranioklast angewandt worden, 5 Stunden vorher die Perforation vorgenommen worden w Becken war schräg verengt, die Pfeilnaht stand im verengte schrägen Durchmesser. Als der Kopf bis in die Beckenl zogen war, wurde der Kranioklast aus oben erwähnten durch den Kephalothryptor ersetzt. In der Geburtsg heisst es zwar: leichte Extraction, allein da der Kopf engten I. schrägen Durchmesser stand und der Kephal jedenfalls im II. schrägen Durchmesser angelegt wurde, man annehmen, dass durch die Einwirkung des Kepha der im verengten schrägen Durchmesser stehende Län messer des Kopfes noch vergrössert und dadurch erhöht auf die Weichtheile ausgeübt wurde. A priori, wie gesa man dies annehmen. Ob nicht auch der Kranioklast wirkte, lässt sich schwer sagen. Wahrscheinlich ist es doch die äussere Branche dieses Instrumentes sehr schma bei richtiger Anlegung ganz von der überquellenden bedeckt wird, also wohl keinen allzu grossen Druck auf d barorgane ausübt. Von nachtheiligem Einflusse werden vielleicht auch das fünfstündige Zuwarten nach Vorna Perforation.

Von Nr. 111 war schon oben sub 1) die Rede.

Aus diesen Angaben ziehen wir also den Schluss, Kephalothryptor in den sieben lethal endenden Fällen ni in Anwendung kommen sollen bei

Nr. 58 }
Nr. 64 } 1871/72, Klinik,
Nr. 138, 1869/70 }
Nr. 111, 1873/74 } Poliklinik,

und vielleicht auch bei

Nr. 53, 1871/72, Poliklinik,

also in $^2/_3$ der Fälle. Es muss übrigens hier hervorgeho den, dass in diesen sieben Fällen die Geburtsdauer ei beträchtliche (28—60 Stunden) war. Selbstverständlic dadurch auch der Verlauf des Wochenbettes alterirt.

B) Die Extraction mit dem Kranioklast wurde vorge

1) Bei bereits vorhandener Uterusruptur = 1 Mal (Nr. 19). Höchswahrscheinlich auch in den Fällen Nr. 9 1875/76.

2) Bei Collaps und Fieber der Mutter = 4 Mal (Nr. 73; 1874/75, Nr. 1; 1875/76, Nr. 91 und 122).

3) Nachdem anderweitige Entbindungsversuche gemacht waren = 4 Mal (1871/72, Nr. 73, 192; 1872/73, Nr. 19; 1874/75, Nr. 53).

Sehen wir nun zu, inwieweit in diesen Fällen der Kranioklast den Ausgang influirte!

In dem sub 1) genannten Falle kam die Frau mit bereits vorhandener Uterusruptur in poliklinische Behandlung. Der Ausgang kann also nicht auf Rehnung des Kranioklast gesetzt werden. Die vorher vergebens versuchte Anlegung des Kephalothryptor wäre lieber aus oben bereits erwähntem Grunde unterblieben. Hinsichtlich der sub 2) citirten Fälle ist zunächst von Nr. 73 zu erwähnen, dass hier die Extraction des einen in I. Gesichtslage befindlichen Fötus zuerst mit dem Forceps versucht, und als dies vergeblich war, mit dem Kranioklast ausgeführt wurde. Der zweite in Schieflage befindliche Fötus wurde durch Versio et Extractio entwickelt. Man wird also in einem Falle, in dem Forceps und Wendung in Anwendung gekommen, ausserdem Collaps der Mutter vorhanden war, den vorwiegenden Einfluss auf den Ausgang kaum dem Kranioklast imputiren können.

In Betreff der Geburt Nr. 1 (1874/75) ist im poliklinischen Journal ausdrücklich bemerkt, dass die im Breslauer Armenhause durch Kranioklasma Entbundene nach vier Wochen dem damals in jener Anstalt herrschenden Puerperalfieber erlegen sei. Man darf also annehmen, dass die Anwendung des Kranioklast an und für sich ohne Nachtheil war.

In den beiden Fällen Nr. 91 und 122, 1875/76, war, wie schon bemerkt, höchst wahrscheinlich zur Zeit der Anlegung des Kranioklast bereits Uterusruptur vorhanden. Leider wurde die Section beide Male verweigert. Allein der Zustand beider Kreissenden: das äusserst collabirte Aussehen, der fadenförmige, sehr frequente, abdominelle Puls (160), die bedeutende Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Leibes u. s. w. zwangen zur Annahme einer bereits vorhandenen Uterusruptur. Nebenbei bemerkt, war das Kranioklasma in beiden Fällen leicht und schnell auszuführen und sicherlich auch die einzig richtige Entbindungsart. Von den sub 3) erwähnten Fällen ist Nr. 73 bereits unter 2) besprochen. Der Fall 192 macht den Eindruck, dass die zuerst versuchte Kephalothrypsie jedenfalls nachtheiliger, als das Kranioklasma war. Der Kephalothryptor vermochte nicht den in starker Naegele'scher Obliquität auf dem Beckeneingange stehenden Kopf

tiefer zu ziehen, quetschte aber vermuthlich die Genitalien
Kranioklast vollendete die Extraction bald. Warum gera
solchen Einstellungen des Kopfes (vorderer und hinterer Sc
beinstellung) der Kranioklast den übrigen Extractionsinstrur
vorzuziehen ist, werden wir später sehen.

Nr. 19 wurde bereits sub 1) erwähnt.

Im Falle Nr. 53 war zur Zeit der Anlegung des Kran
bereits Peritonitis vorhanden, die jedenfalls durch die unp
den, langdauernden Zangenversuche, die vorhergegangen
hervorgerufen war. Die Schuld trifft also den Forceps, nic
Kranioklast.

Nach diesen Erörterungen können wir bei unbefangen
trachtung dieser sieben durch Kranioklasma beendeten Ge
rückhaltlos die Ansicht aussprechen, dass in jedem der
der Kranioklast am Platze und ohne Nachtheil
Ausgang aber durch anderweitige Einflüsse be
war. Es muss das um so mehr hervorgehoben werden,
uns bei Besprechung der nach Kephalothrypsie tödtlich ve
nen Geburten überzeugten, dass in der Mehrzahl dieser Fä
Kephalothryptor entschieden eine nachtheilige Wirkung a
Diese Thatsache spricht also sehr zu Gunsten des Kran
gegenüber dem Kephalothryptor.

C) Die Extraction mit dem Forceps wurde vorgenomm

1) Bei Collaps und Fieber der Mutter = 2 Mal (18
Nr. 179, 125).

2) Nachdem anderweitige Entbindungsversuche gemacht
= 1 Mal (1869/70, Nr. 125).

Ad 1) ist betreffs Nr. 179 zu bemerken, dass hier da
Zuwarten jedenfalls nachtheilig war. Wegen Fieber der Mutt
um die Geburt zu beschleunigen, perforirt, aber erst nach
als die Geburt nicht vorrückte, die Extraction vorgenommen
Die im Sectionsberichte erwähnten Substanzdefecte des Collu
vermuthlich durch den langdauernden Druck des fest a
Beckeneingange stehenden Kopfes erzeugt worden. Geburt
war 51 Stunden. Vielleicht war auch der, wenngleich nur
dauernde Druck von Seiten des Forceps nicht ganz folgenl

In Nr. 125 ist es zweifelhaft, ob die nach Vollendu
Geburt gefundene Usur des unteren Uterinabschnittes s
entstanden, oder durch den zuerst gemachten Forceps

ır. Bei dem Stande des kindlichen Schädels und dem der Mutter hätte dieser Versuch lieber unterbleiben ehlerhaft war es auch, nach missglücktem Zangenver- der Perforation noch 6 St. zu warten, obgleich die schon grosse Schwäche zeigte. Die Anlegung des For- n perforirten, mit den Fingern tiefer gezogenen Kopf gewiss unschädlich.

traction mit Haken.

. 294 war zuerst versucht worden, mit dem Forceps ıngsverbesserung der Stirn-Gesichtslage herzustellen. ch misslang. Der Haken war anscheinend unschädlich. Geburtsdauer ist nichts Näheres angegeben. Die durch ı nachgewiesenen anatomischen Störungen können eben- rch Druck des kindlichen Schädels als durch den For- gt worden sein.

. 108 vollendete der Haken bei hochgradig verengtem Extraction. Zuvor mussten jedoch die unnachgiebigen dsränder incidirt werden. Zudem hatte die Geburt lauert. Der Haken haftete gut und vollendete ohne ll die Extraction. Bedeutender Druck des Kopfes in langen Geburtsdauer wird hier wohl am meisten an- en sein.

. 48 wurde bei Beckenenge 3. Grades 3 Stunden nach Perforation die Kephalothrypsie versucht, allein ver- benso vergeblich ein Versuch der Wendung. Daher aber- foration und Versuch, Gesichtslage herzustellen. Letzterer In Folge dessen Abtragung aller Schädelknochen und mit stumpfem Haken. Derselbe reisst mehrmals aus.

waren demnach sehr schwierige und langwierige Ent- rsuche gemacht worden bei äusserst ungünstigen räum- hältnissen und nach beträchtlicher Geburtsdauer. Ob ınge Geburtsarbeit oder ob das Abgleiten des Kephalo- oder das Ausreissen des Hakens am meisten schadete, nicht absehen. Ob der Haken Einrisse der Genitalien e, ist nicht angegeben.

Haken hatte also, wie aus diesen Angaben hervorgeht, ei zuerst erwähnten Fällen unter recht schwierigen Ver- ohne Nachtheil die Extraction vollendet. Fügen wir die früher citirten 17 Fälle mit günstigem Ausgange, wir zugestehen, dass unter Umständen bei vorsichtiger

Anwendung der Haken mit Erfolg zur Extraction benutz
kann. Man wird ihn jedoch lieber zu vermeiden suchen
Gefahren des kaum zu umgehenden Ausreissens denn d
gering sind. Prof. Spiegelberg lehrt, jene Fälle, i
man früher nach vergeblicher Anwendung anderer Ex
versuche zum Haken griff, dadurch zu beenden, dass m
Einsetzen des Hakens in den kindlichen Mund das Ki
zieht und Gesichtslage herstellt, alsdann — selbstve
nach vorhergegangener Perforation — mit dem Kraniokl
eine Branche in den Mund und Schädelhöhle, die an
das Gesicht — bei vorangehendem Kinne extrahirt. We
theile dies gewährt, werden wir später sehen.

Nach dieser eingehenderen Besprechung der Todesf
men wir zu dem Schlusse, dass der Kranioklast für a
in denen der perforirte kindliche Schädel das Becken
kann, vollkommen ausreicht und hinsichtlich seiner B
keit und Unschädlichkeit als Extractionsinstrument al
ren zu diesem Zwecke angegebenen Instrumenten vorzuz

Wenn wir nun noch einmal die wichtigsten Thatsa
sich aus diesen Zusammenstellungen ergeben haben,
kommen wir zu folgenden Resultaten:

1) Hat man die Nothwendigkeit der Perforation er
sind anderweitige vorherige Entbindungsversuche, beso
dem Forceps, zu unterlassen, da dieselben bei den mei
stigen Kopfeinstellungen und Beckenverhältnissen durch Q
u. s. w. gefährlich sind.

2) Die Extraction ist, wo nur immer möglich, mit
foration zu vereinen, da die sofortige Extraction, ri
genommen, unschädlich ist, während durch Zuwarten m
erreicht und nur die Lage verschlimmert, in den meist
doch später die Extraction nöthig wird.

3) Der Kephalothryptor gleitet wegen seiner gerin
krümmung sehr leicht ab, besonders bei hochstehend
weil in diesem Falle die Löffel den Kopf nicht voll u
der meist eigenthümlichen Kopfstellung nur ein Seg
Kopfes fassen, und weil er an dem zerquetschten Ko
festen Halt hat.

Hennig erzählt (S. 30), dass unter 138 Fällen das
überhaupt 23 Mal vorgekommen sei. Er zählt ferner eine
burtshelfer auf (S. 32), die wegen Abgleitens dieses Instr

Entbindungsversuchen schreiten mussten. Doch scheint
der von Busch ausgesprochenen Ansicht (S. 29) sich an-
n, das nämlich der Abfluss von Gehirn und die somit
de Elasticität des Kopfes nicht allein die Lage des Instru-
hern, sondern auch in hohem Grade durch den geringen
d derselben die zur Ausziehung erforderliche Kraft vermin-
Mehrzahl der Geburtshelfer widerspricht dieser Ansicht,
end gemacht wird, dass nach Ausfluss des Hirns der Ke-
tor den Schädel zerdrücke und dadurch den festen Halt

Munde (The americ. Journ. of obstetr. etc., Vol. VI) ge-
vier Fällen drei Mal nicht, mit dem Kephalothryptor trotz
en Anlegens genügenden Halt zu gewinnen (S. 8). Siehe
S. 4 erzählten Fall, wo auch der Transforations-Kephalo-
Scanzoni's abglitt, weil das Instrument ein nicht hin-
grosses Segment des vor der Symphyse stehenden Kopfes
konnte. Dieser Fall lehrt eindringlich, wie gefährlich und
manche zur Verhütung des Abgleitens angegebenen Vorrich-
d, indem die Spitze des Transforations-Kephalothryptors,
Schädel eingebohrt werden sollte, durch das Ohr in die
edrungen war, ebenso leicht also auch in die Uterinwand
ringen können.

er Kephalothryptor erschwert dadurch die Extraction,
len Kopf, indem er ihn in einer Richtung zermalmt
dieser senkrechten verlängert. Da nun das Instru-
immer im queren Beckendurchmesser angelegt werden
wird der in der Conjugata liegende Kopfdurchmesser
vergrössert und dadurch das Geburtshinderniss noch ge-
Nach Simpson (Clinical Lectures on the Diseases of
. 522) kann dabei ein so bedeutender Theil des Schädels
onjugata über der Symphyse hervorstehen, dass ein Her-
desselben nahezu unmöglich ist. Auch Hennig betont
nkt und spricht angesichts dieser Thatsachen sein Ver-
aus, wie Fachmänner, noch dazu bei der Schwierigkeit,
nseitige Verhältniss zwischen kindlichem Schädel und
ecken für den einzelnen Fall zu bestimmen, die kleinsten
theile zum Richtscheit aufstellen konnten, von wo an
alothryptor bereits in Anwendung kommen könnte. Wie
einer Conjugata von 2 Cm. noch mit dem Kephalo-
operiren könne (Baudelocque, Cazeaux, Riecke
ist ihm unerfindlich. Um nun dem Uebelstande dieser
nden und einseitigen Schädelverkleinerung abzuhelfen,
ngegeben, den Kopfdurchmesser, in welchem der Kepha-
lag, in die Conjugata, den verlängerten Durchmesser

dagegen in den queren Beckendurchmesser zu bringen,
Instrument wiederholt anzulegen. Dass diese Manipulatio
ohne Gefahr auszuführen sind, gestehen selbst die Anhäng
ben zu. Wie leicht können bei solcher Drehung die Schei
zugleich mit dem Kopfe gedreht und übermässig gesp
gequetscht werden! Zur Ausführung dieser Manipulati
man übrigens jedenfalls eines Kephalothryptor ohne Bec
mung, weil sonst der Bogen, den er bei der Drehung be
würde, zu gross würde.

5) Der Kephalothryptor setzt oft Verletzungen, w
massig ist. Zumal in einem Becken mit kleinen Dur
sind die Schwierigkeiten, dicke Blätter seitlich vom K
zuführen, bedeutend. Ferner reiben die Ränder des
thryptor, wie die Zangenränder, bei der Extraction
Hebelbewegungen. Endlich werden dadurch Verletzunge
dass beim Schliessen des Instrumentes die zu beiden S
Löffel prall hervorquellenden Schädelabschnitte und schar
springende Knochensplitter in gefährliche Berührung mit
burtswegen kommen.

6) Schwere Erkrankungen sind nach Kephalothrypsie
als nach Kranioklasma. Dies zeigen sowohl unsere Z
auch die Berichte aus der Braun'schen Klinik (Mund

Von 43 mit Kephalothryptor Entbundenen starben 2
Puerperalfieber, 2 an Anämie, 2 an Uterusruptur, 1 an Bri
Krankheit). Die Sectionen zeigten: 8 Mal Ruptur der Cerv
Abreissen der Vorderlippe, 2 Mal gangränöse Herde des U
sprechend dem Promontorium, 1 Mal verschiedene Perforat
Cervix in die Nachbargebilde, darunter zwei Oeffnungen i
ritonealhöhle, 1 Mal Gangrän der Vagina, 3 Mal Eiterung
vix, 1 Mal Eiterung der Symphyse, 1 Mal gangränöse Z
der Cervicalschleimhaut, 1 Mal oberflächliche Erosionen de
Sechs Frauen hatten Endometritis, wurden aber gesund en

Die Conjugata war 2—4", die Kinder 4—$7^1/_4$ Pfund.

8 Mal glitt der Kephalothryptor ab, 6 Mal war Kepha
répétée nöthig, 2 Mal musste zur Wendung geschritten
2 Mal entstanden Vesicovaginalfisteln.

Von 52 mit Kranioklast Entbundenen starben 19 (15
peralerkrankung, 1 an Anämie, 2 an Ruptura uteri, 1
nischem Morbus Brightii). Die Sectionen ergaben: 1 Mal Ei
der Symphyse, 1 Mal in der Gegend des Promontorium
tischer Herd von der Grösse eines Centimeters, von Druck
desschädels herrührend, der eine kleine Oeffnung in die P
höhle zeigte.

4 Mal Endometritis mit Ausgang in Heilung. 21 entlassen, ohne krank gewesen zu sein.

47 Mal war der Kranioklast an den vorangehenden, 5 Mal an den nachfolgenden Kopf angelegt worden. Die Conjugata wechselte von 2" bis normal.

Ueberhaupt war die Mortalität nach unseren Perforationen etwa 1 : 4, in England war die Mortalität nach Kraniotomie 1 : 5 (Tylor Smith und Mackenzie), in Wien 1,99 : 5. Uebrigens zeigt ein Blick auf das Verzeichniss unserer Verstorbenen, dass vom Jahre 1872/73 an, also seitdem fast ausschliesslich der Kranioklast als Extractionsinstrument benutzt wird, die Mortalität erheblich sich verringerte. Es starben nämlich in dieser Zeit von 41 Perforirten = 7 oder 1 : 6.

7) Der Kranioklast gleitet bei vorsichtiger Handhabung fast niemals ab, zumal wenn man die von Simpson gegebene Vorschrift befolgt, das innere Blatt so weit wie möglich gegen die Basis cranii vorzuführen und mit dem äusseren Blatte die Kiefer- und Gehörgangspartien zu fassen. Auch Munde giebt an, dass der Kranioklast, über Gesicht und Stirn gelegt, fast niemals ausreisst. Aber auch an den übrigen Schädelpartien findet das Instrument genügenden Halt, wenn man nur nicht versäumt, mit dem Knochen auch die Kopfhaut zu fassen. Droht ein Knochenstück auszureissen, dann wird selbstverständlich das Instrument abgenommen und noch ein Mal angelegt. Dabei braucht man nur die äussere Branche abnehmen und neu anlegen, die innere wird innerhalb der Schädelhöhle gedreht. Fasst man nun die Schwarte recht hoch gegen die Halspartien hin, dann wirkt der Zug an ihr direct auf den Rumpf. Rokitansky erwähnt, dass in 52 Fällen aus der Braun'schen Klinik und in sechs eigenen der Kranioklast niemals abglitt oder ausriss. Fünf Mal wurde derselbe an den nachfolgenden Kopf mit günstigem Erfolge angelegt, nachdem der Trepan an die Schädelbasis oder die Schläfenbeine gesetzt war. Simpson selbst spricht sich folgendermassen aus (p. 536): „Der Kranioklast an und für sich ist das effectvollste Extractionsinstrument. Bei meinen Versuchen ist es mir selten oder nie passirt, dass er abglitt, wenn nur ein genügender Halt vorhanden war; auch die vorhergegangene Verkleinerung des Schädels hindert keineswegs, dass er ein genügendes und sicheres Instrument zum Fassen und Extrahiren ist."

Simpson giebt nun allerdings S. 527 und 528 an, dass er den Kranioklast auch als Verkleinerungsinstrument des Schädels benütze. Zu dem Zwecke fasst er mit dem Instrumente Kopf-

knochen und Kopfhaut und zerbricht oder luxirt dur
Hebelbewegungen die Scheitel- oder Stirn- oder Schl
entfernt aber diese Knochen nicht, sondern überlässt d
Reduction des Schädels den Wehen. Verletzungen der
Genitalien sollen im weiteren Verlaufe nicht entstehen
Kopfhaut die zerbrochenen Knochen überzieht. Es unt
sich also diese Art der Schädelverkleinerung von den
Arten der Kraniotomie, indem man bei letzteren Zan
Scheeren zwischen Knochen und Kopfhaut brachte, die
zerbrach und dann Stück für Stück entfernte.

Uebrigens hat der Kranioklast in der späteren Zeit
Verbesserungen erfahren (Verlängerung der Branchen, A
eines Compressionsapparates u. s. w.), dass er in seine
Gestalt ein viel geeigneteres Extractionsinstrument, al
ursprünglich von Simpson angegebenen ist. Mit Recht
Munde (S. 14), dass das Instrument jetzt besser Krani
tor als Kranioklast heissen solle. Trotz alledem behaupte
wächter in seinem bereits erwähnten Aufsatze, dass
nioklast nichts Anderes, als eine neue Auflage des b
Jahre alten, sogenannten Entenschnabels von Jac. R
Da letzterer nichts Anderes als eine zum Zerbrechen un
holen der Schädelknochen bestimmte Knochenzange war,
der Kranioklast nach ganz anderen Principien wirken soll,
nicht recht erklärlich, wie Kleinwächter zu dieser B
kommt. Uebrigens gebrauchen wir den Kranioklast nur
trahiren. Und in dieser Beziehung befriedigt er alle W

8) Der Kranioklast kann wegen seines geringen Um
kleineren Räumen angelegt werden, als der Kephalothryp
hat also in der Mehrzahl der Fälle die Möglichkeit,
Angriffspunkt zu wählen und ist nicht gezwungen, wie
Kephalothryptor, nur in einem Beckendurchmesser zu
Auch Rokitansky giebt an, dass die Application de
klast in jedem Beckendurchmesser möglich ist und niemal
rigkeiten, wie der Kephalothryptor, begegnet; dass f
Kranioklast ein geringeres Operationsfeld als der Kephal
braucht wegen seiner absolut geringeren Grösse, welche
durch gemindert wird, dass die solide Branche in da
cranii gebracht wird.

9) Der Kranioklast vollzieht bei engem Becken dad
sicherer die Extraction als der Kephalothryptor, dass

den Kopf nur nach einer Seite verkleinert, nach der
er bedeutend verlängert, sondern dass er durch Aus-
Schädels in einen mit der Spitze vorangehenden Kegel
Kopfdurchmesser gleichmässig verringert.

wächter behauptet zwar, dass bei bedeutender Becken-
mit Bestimmtheit erwartet werden darf, dass der
den gefassten Theil ausreisst, ohne dass der Schädel

ürdigerweise machen wir hier in Breslau diese Erfah-
rchaus nicht. Ja uns dient der Kranioklast noch zu
eren Zwecke.

ekannt, stellt sich beim engen Becken der Kopf fast
seine sagittale Achse rotirt, auf den Beckeneingang.
Stellung nun ist der Kopf schwer durchzuziehen. Mit
oklast ist man jedoch im Stande, durch vorsichtige
Rückwärtshebelungen das obere Scheitelbein am Pro-
resp. an der Symphyse leichter herunterzuziehen und
ie Kopfstellung bedeutend zu verbessern. Der Kepha-
kann eine solche Stellungsverbesserung nicht zu Stande

er Kranioklast verletzt viel seltener als der Kephalo-
a er viel zierlicher gebaut ist, und da man zu seiner
meist nicht die ganze Hand, sondern nur zwei Finger
Ferner wird bei richtigem Anlegen die äussere Branche
der überquellenden Kopfschwarte bedeckt, so dass sie
ck auf die Weichtheile kaum schaden kann.

as Kranioklasma ersetzt also alle anderen Arten der
da es:

leichter und einfacher auszuführen,

iger gefährlich für die mütterlichen Geburtswege ist,
niotomie, bei der die Knochen Stück für Stück ent-
n müssen;

Verkleinerung der Schädelbasis — und dies ist doch
sache — viel effectvoller erzielt, als die Kraniotomie.

chweren Fälle, die anderen Extractionsversuchen wider-
rden, wie schon bemerkt, dadurch beendet, dass man
erableitet, das innere Blatt des Kranioklast in Mund
elhöhle, das äussere über Stirn und Gesicht legt, und
angehendem Kinn extrahirt. Alsdann hat das Instru-

ment einen ausserordentlich festen Halt und verkleinert be die Schädelbasis hinreichend. Die Extraction wird auch erleichtert, dass der Schädel dabei in eine Walzenform au wird, so dass der mento-occipitale Durchmesser in die Fü linie, der kurze submento-parietale (trachelo-parietale) Dur in die sagittale Richtung, in die Enge des Beckens kom

Wir sehen also, dass die Einführung des Kranioklas operative Geburtshülfe ein grosses Verdienst, nicht al Kleinwächter behauptet, ein Zurückgreifen auf die Medicina crudelis war.

Studien über die Uterusschleimhaut während Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett.

Von

Gerhard Leopold,

Privatdocent an der Universität Leipzig.

(Mit Abbildungen Tafel XII—XV.)

II. Theil.

Die Uterusschleimhaut während der Schwangerschaft und der Bau der Placenta.

Die Schleimhaut des schwangeren Uterus ist in den letzten Jahren Gegenstand fleissiger Untersuchungen gewesen. Und wenn besonders Dohrn das Verdienst zukommt, eingehende mikroskopische Untersuchungen der Eihäute angestellt und auf eine Reihe wichtiger Gesichtspunkte aufmerksam gemacht zu haben, so verdanken wir andererseits Friedländer, und vor Allem Kundrat und Engelmann interessante Arbeiten, welche das Verhalten der Schleimhaut in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft darlegen. Ihnen reihen sich die Untersuchungen von Ercolani, Hennig, Kölliker, Langhans, Turner, Winkler Williams u. A. an; doch geht aus ihnen hervor, dass über manche Befunde zwar viel Uebereinstimmung herrscht, dass aber noch viele Streitfragen einer erneuten Bearbeitung harren und andererseits manche Angabe eines Autors, die noch keine Beachtung gefunden hat, der Prüfung werth ist.

Um nur einige Punkte zu erwähnen, so sind die Ansichten über die Fortexistenz und die Form der Uterindrüsen in der Decidua und besonders in der Serotina sehr verschieden, obwohl nach den neuesten Untersuchungen nur eine Ansicht darüber existiren

müsste. Ganz abweichende Meinungen herrschen ferner die Structur der Vera und Reflexa, über die Beschaffe Serotinazellen am Ende der Schwangerschaft und übe sache des Geburtseintrittes. Wir begegnen ganz au gehenden Darstellungen über den Bau der Placenta u dings über die Abgrenzung der Schleimhaut gegen die M und somit stecken sich von selbst die Ziele fest, welc Untersuchungen im Auge haben müssen.

Ein reichhaltiges und schön erhaltenes Material ha den Stand gesetzt, die Schleimhaut des schwangeren den aufeinanderfolgenden Monaten der Schwangerschaft suchen und an der Hand zahlreicher Duplikate die untereinander zu vergleichen. Diese letzteren glaube ic besten in der Weise mitzutheilen, dass die Befunde einzelnen Monate geschildert werden, dabei werden sich einstimmenden und gegentheiligen Ansichten der Autoren hervorheben; und zwar sind es sieben Punkte, auf we Studium ein besonderes Augenmerk gerichtet wurde, auch in den entsprechenden Monaten eine besondere Be erhalten werden.

1) Der Bau der Decidua vera und die Veränder Drüsen bei normaler und bei Extrauterinschwangerscha

2) Die Abgrenzung der Schleimhaut gegen die Mus

3) Der Bau und die Veränderungen der Reflexa.

4) Die Structur und die Veränderungen der Seroti

5) Die Entstehung und das Wachsthum der Placen

6) Die spontanen Venenthrombosen in der Musku in der Serotina am Ende der Schwangerschaft.

7) Die Cervix uteri während der Schwangerschaft Lage des inneren Muttermundes.

Bevor wir aber die Befunde in den einzelnen Monaten d gerschaft folgen lassen, erscheint es zweckentsprechend, einen kurzen Entwurf der Schleimhautveränderungen um damit gleichzeitig das Auftreten einzelner bemerke Erscheinungen in den betreffenden Monaten hervorheben

Mit dem Beginn der Schwangerschaft fängt die Schlei Gebärmutterkörpers an, stetig zuzunehmen bis auf 1 und darüber, und zwar bis zu der Zeit, wo das wa sich den Uterinwandungen vollständig anlegt, also un zum Ende des 5. Monates. Von da an wird die De

mit der Weiterdehnung des wieder niedriger, gleichsam platt gedrückt, bis sie am Ende der Schwangerschaft nur noch eine Höhe von 1—2 Mm. hat.

Die Reflexa und Serotina dagegen werden von Anfang an immer schmäler; die erstere durch Dehnung des wachsenden Eies, die letztere dadurch, dass die zunehmende Placenta sie theils in sich aufnimmt, theils breit und platt drückt. In Folge dessen sind die Dickendimensionen dieser beiden Eihäute, die am Anfange der Schwangerschaft 3, resp. 7—8 Mm. betragen, am Ende derselben $1/2$, resp. 2 Mm., ja in einzelnen Fällen ist die Reflexa bekanntlich so schmal geworden, dass sie nur noch einen feinen Streifen ausmacht.

Von diesem verschiedenen Wachsthume der Eihäute muss selbstverständlich die Form der Uterindrüsen abhängig sein. Indem es keinem Zweifel unterliegt, dass sie, speciell ihre blinden Enden, wie ich später nachweisen werde, bis zum Beginn der Geburt überall, auch am puerperalen Uterus deutlich nachweisbar sind, so haben sie in der Decidua vera eine ganz andere Form als in der Reflexa und Serotina. In der ersteren sind sie beinahe bis zum 6. Monate lange, spiralige, in der Tiefe erweiterte Schläuche, oben mit veränderten, unten mit wohlerhaltenen Epithelien; vom 6. Monate an aber ist von alledem Nichts mehr zu sehen; durch das Wachsthum des Eies und die Dehnung der Uterinwand sind diese enormen Drüsen sämmtlich in die Breite gezogen und liegen als lange Querspalten übereinander, und nur die der Muskulatur zunächst liegenden Drüsen tragen noch das charakteristische Epithel. Anders dagegen in der Reflexa und Serotina. In beiden sind sie von Anfang an mehr in die Breite gezogen; in der Reflexa sind es mehr kurze, gleichmässige Schläuche oder Spalten, die gegen den 5. Monat hin durch Verklebung verschwunden sind; in der Serotina dagegen sind es breite und erweiterte Räume, zum Theil unregelmässig rundlich oder verzogen, ein wirkliches Maschennetz, ein schwammiges Gewebe, das bis zum Beginne der Geburt erhalten bleibt.

Interessante Befunde bietet andererseits vom 5. Monate an die Serotina und das angrenzende Muskelgewebe dar.

Mit dem raschen Wachsthume der Placenta treten nämlich in der Serotina die bekannten vielkernigen Deciduazellen (Riesenzellen) auf. Diese durchsetzen aber nicht allein die Serotina, sondern liegen auch in ganzen Schaaren und Zügen in dem intermuskulären Bindegewebe der innersten

Muskellagen, besonders häufig in der Nähe
Blutgefässe.

In den nächsten Monaten werden diese Verhältniss
prägnanter, bis plötzlich vom 8. Monate an mit die
zellen und den innersten Blutgefässen der Muskulatur
interessantere Veränderungen vor sich gehen. Wie sch
länder — und zwar meines Wissens zuerst — besch
abgebildet hat, wandern am Ende der Schwangerschaft
senzellen in die Blutgefässe ein, verstopfen sie, lasse
dige Thrombosen entstehen und schneiden somit gan
bezirke nach aussen von der Placenta aus dem Kre
Dieser Vorgang, die spontane Venenthrombose in
Monaten, welche meines Erachtens von der grössten
ist, hat bisher noch keine Nachprüfung erfahren und
Ende dieser Mittheilungen ein besonderes Kapitel gewidn

Erster Monat.

Aus diesem Monate kamen mehrere Eier aus der
Woche, meist frisch, zur Untersuchung. Ueberhaupt w
wiegend frische Präparate der folgenden Darstellung
gelegt, und ältere Spirituspräparate nur vergleichsw
gezogen, weil ein wiederholter Vergleich mikroskopis
frischer und alter Objecte oft ausserordentlich versch
verwirrende Befunde gab und immer zu Gunsten d
Präparate ausfiel. Die folgende Schilderung wird sich
einen Fall, gleichsam als Paradigma halten, und li
ersten Monat ein Uterus mit einem ungefähr taubene
vor, in dem ein $^1/_3$ Cm. grosser Fötus dem Amnion no
anliegt, welches noch nicht an das Chorion herangetre

Feine, dichte Zöttchen besetzen die ganze äusser
fläche und stellen damit eine zarte Verbindung mit d
dar. Mit dem leisesten Zuge an den Zöttchen lässt s
ringsum von seiner Hülle lösen und herausheben, und
sich eine Höhle, eine Art Gewölbe, deren Boden der
Uteruswand ist, an welchem das Ei anhaftet, und d
von der Reflexa gebildet wird. Die Innenfläche dieser
allenthalben übersäet von kleinen Erhebungen und Ve
während die Aussenfläche des Gewölbes mehr platt u
mässig und von der Höhe nach dem unteren Rande
mend von feinen offenen Pünktchen bedeckt ist. Be

dem unteren Rande des Gewölbes häufen sich diese Oeffnungen so bedeutend, dass bei leisem Zuge, und schon für das blosse Auge erkennbar, ein Maschenwerk, eine Art Höhlensystem, auseinander gezogen werden kann.

Ausserhalb des Eies wird die Uterushöhle von einer 5—6 Mm. hohen, sammtweichen, blassröthlichen Schleimhaut bedeckt, die auf der Oberfläche das bekannte, prachtvoll natürlich injicirte und erweiterte Capillarnetz trägt und durch einzelne unregelmässige Furchen in eine Art Cotyledonen sich eintheilt, deren Oberfläche von feinen Drüsenmündungen durchbrochen ist. Zunächst am Saume des Eies bildet die Schleimhaut eine Vertiefung, verdickt sich dann wallartig, erreicht die höchste Stärke in der Mitte über den beiden Uteruswänden und endet am inneren Muttermunde scharf, mit einem dicken Wulst, der nach der Cervixhöhle herabragt. Die letztere füllt ein heller, zäher Schleimpfropf aus, unter dem die schmale, 1—2 Mm. dicke Schleimhaut mit den stark hervorspringenden Plicae palmatae sichtbar wird. Ein senkrechter Schnitt durch die Decidua vera und andererseits durch den Boden der Eihöhle bis in die Muskulatur stellt an beiden Theilen ein Lückensystem dar, das nichts anderes als die erweiterten Uterindrüsen ist, und welches allenthalben auf das Schärfste sich gegen die Muscularis abhebt. Besonders schön lässt sich die Decidua vera, wie ein Stück Sammt auf feiner Unterlage, auf der Muskulatur hin und her bewegen; das schon makroskopisch leicht sichtbare Gitterwerk der Schleimhaut grenzt sich scharf gegen seinen Boden ab, und nur kleine Maschen senken sich ein wenig in die oberflächlichen Lücken der Muscularis ein.

Diesen, auch für die späteren Monate der Schwangerschaft charakteristischen Befunden entsprechen die mikroskopischen Untersuchungen.

Um zunächst mit der Schleimhaut der Cervicalhöhle zu beginnen, so besteht sie aus feinen, baumartigen Sprossen, deren Grundsubstanz ein dichtes, kleinzelliges Gewebe ist. Sie sind mit dichtstehenden, langen Cylinderzellen bedeckt, die einen zähen, fadenziehenden Schleim liefern, der den Zellen fest anhaftet. In der Tiefe liegt dem Muskellager nur ein schmaler Schleimhautsaum auf, in dem sich kleine Krypten und Epitheleinstülpungen finden.

Ein sofort davon unterscheidbares Bild liefert der Theil der Körperschleimhaut, auf welchem das Ei nicht sitzt, die Decidua

vera. Wir bemerken an ihr eine obere, mehr compac
schicht) und eine untere, mehr durchbrochene, ampull
(Drüsenschicht, Friedländer), welche aus weiten, u
sigen Lücken zusammengesetzt ist, die durch zarte
Zwischensubstanz geschieden werden. Diese eigenthü
ordnung erfährt die Schleimhaut durch die Uterindrüs
mit dem Beginne der Schwangerschaft, in ähnlicher
zur Zeit der nahenden Menstruation, nur in viel
Grade, mit dem Wachsthume der Schleimhaut vergröss
War dort ihr oberer Theil mehr in die Länge gezog
radegestreckt, die Mündung aber durch die Wucherun
schengewebes etwas eingezogen, der mittlere und unter
Drüse dagegen stark spiralig gewunden, nach beiden
zogen und erweitert, so finden sich diese Veränderung
erhöhtem Maasse. Die oberen Schleimhautschichten
von senkrechten, schmalen und weiteren Spalten d
zwischen denen dicke Balken von Grundsubstanz das
den. Die Mitte und Tiefe dagegen enthält unregelmäss
Räume, die in den folgenden Monaten an Zahl und
zunehmen. Wenn demnach für die letzteren der Nam
pullären oder spongiösen Schicht der richtige und z
ist, als der Name Drüsenschicht, da Drüsen auc
oberen Partien zahlreich zu finden sind, so darf anderer
letztere wichtige Umstand bei dem Namen der com
Schicht für die obere nicht vergessen werden.

Ein gut erhaltenes Epithel kleidet diese Räume bis
fläche der Schleimhaut aus, kann auf dieser aber
nachgewiesen werden. Dem rapiden Wachsthume der S
ist auch das Epithel unterworfen. Am besten zeigt
blinden Enden und den tieferen Räumen der Drüsen
male Gestalt; weiter aufwärts wird es mehr würfelförn
kurz, stellenweise fast rund, löst sich bisweilen in gr
pen ab und liegt als Zellenmasse oder Staub im Lume
der Nähe der Mündung fehlt es nicht selten ganz, ode
als ein Saum feiner, kleiner Würfel oder selbst mehr
gener, plattenähnlicher Zellen, die hier und da im Zu
Verfettung, der glasigen Quellung, des Zerfalles, ander
Theilung sich befinden (Friedländer, Kundrat). I
essanten Uebergänge eines, sonst aus bekanntlich lan
dern bestehenden Epithels in kleine Würfel und in bre

Zellen sind sehr charakteristisch. Die Bekanntschaft mit diesen Veränderungen ist erforderlich, um das weitere Schicksal der Drüsen genau feststellen zu können.

Das Zwischendrüsengewebe der Decidua vera setzt sich zusammen aus Blutgefässen und Zellen, die in eine amorphe Grundsubstanz eingebettet sind. Die grossen Zellen (Deciduazellen, Friedländer) sind in den oberen Schichten mehr rund oder kugelig, in den tieferen anscheinend mehr spindelförmig, langgezogen, mit kurzen oder langen Ausläufern; sie tragen sämmtlich einen runden bis ovalen Kern, welcher bei den kleineren Zellen meistens die Hälfte des Zellkörpers einnimmt. Die Kerne sind vielfach in Theilung und besetzen nicht selten ein oder zwei Kerne die Ausläufer einer grossen Zelle, um sich von ihr abzuschnüren. Macht man Zerzupfungspräparate von Zellen aus den hohen und tiefen Schichten, so erscheint jedesmal nur eine besondere Zellform, wie sie Kundrat und Engelmann sehr gut abgebildet haben: entweder runde oder längliche oder polygonale, grosse breite Zellen mit wenig getrübtem Inhalte, und es ist danach die scheinbare zweifache Zellart in den oberen und tieferen Schichten nur so zu erklären, dass in den ersteren die Zellen weit und locker auseinander und auf der Fläche, in den letzteren dagegen, zumal in den Septa, in Zügen dicht aneinandergedrängt und auf der Kante liegen. Daher täuschen die letzteren nicht nur eine Art Spindelzellen, sondern auch ein faseriges oder feines Bindegewebe vor, das sich nur in den tiefsten Schichten, in der Nähe der Muskulatur vorfindet.

Zwischen den grossen Decidualzellen liegen ferner zahllose Lymphkörperchen und andererseits kleine Zellen, ein viertel bis halb so gross wie die Deciduazellen, mit einem Kerne von der Grösse eines weissen Blutkörperchens. Sie sind meistens zu Haufen angeordnet und sehen wie die Anfänge grosser Deciduazellen oder wie von letzteren abgeschnürte Theile aus. Nur bleibt dabei immer auffällig, dass die Kerne der Zellen, die man in Abschnürung begriffen sieht, immer weit grösser als die der freiliegenden sind. Beobachtet man nun, dass diese kleinen Zellen und die freien Lymphkörperchen vorwiegend in der Nähe und Umgebung von Blutgefässen liegen, so drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob nicht die weissen Blutkörperchen, welche man durch die geschichtete Gefässwand durchtreten sehen kann, Antheil an dem Wachsthume der Deciduazellen haben. Hennig und Ercolani

haben diese Frage in bejahendem Sinne beantwortet.
vermag ich darüber anzugeben.

Während es leicht gelingt, die Vermehrung der
zellen durch Theilung in der eben beschriebenen Weis
statiren, so kann man andererseits zwar häufig sehen, d
von der Grösse eines Blutkörperchen in nur wenig grösse
helleren Zellkörpern liegen, kann aber vom Vorgange
wanderung in letztere sich nur schwer überzeugen. S
ausgewanderten Blutkörperchen neue Deciduazellen mit
könnte es nur so geschehen, dass ein oder mehrere K
in eine grössere Zelle einwandern, die sich dann theilt;
gang, den ich niemals gesehen habe; oder um die Blutk
selbst müssten sich direct aus der Grundsubstanz Zellk
den, die allmälig zu Deciduazellen werden, ein Vorg
durch kein Präparat bis jetzt gestützt wurde. Es beruht
das Wachsthum der Vera vorwiegend auf der Vermel
eigenen Zellen, und es erscheint sehr fraglich, ob nebe
auf einer Entstehung von Zellen durch ausgewandert
Blutkörperchen. Denn betreffs dieser letzten Theorie
vor Allem nicht vergessen, dass die jedem Untersucher
liegenden Objecte in den meisten Fällen pathologischer
u. s. w.) sind und im Einzelfalle stets der Einwurf gem
den muss, ob diese Auswanderungsbefunde nicht erst
vor der Geburt oder vor dem Tode entstanden sind.

Vergleicht man nun eine so beschaffene Decidua
der Schleimhaut eines nicht schwangeren oder mens
Uterus, so finden sich selbstredend auf den ersten Bl
seits Uebergänge, andererseits Unterschiede frappant
Die Uterindrüsen sind verlängert und erweitert; der
Epithelien ist derselbe, aber die Epithelform verändert;
lich die kurzen, spindligen Bindegewebszellen des Zwisch
gewebes sind in enormer Hypertrophie begriffen.

Wenn es sonach keinem Zweifel unterliegt, dass
Deciduazellen, welche das Gerüst der Vera bilden,
jungen und wuchernden Bindegewebes sind, so ist d
Annahme ganz unhaltbar, sie für ein Exsudat oder g
Product der Drüsenzellen, die sich auf das Schärfste
unterscheiden, anzusehen.

Mit Blutgefässen ist die Vera reich versehen. Sie
dicke Stämme aus der Muscularis ein, gehen in scharfe

und wiederholten Verzweigungen zur Oberfläche und hier ziemlich senkrecht in das erweiterte Capillarnetz über, aus dem verhältnissmässig wenige, ziemlich gerade absteigende Venen das Blut zurückführen. In allen Schichten sind die Gefässe von den zunächst umliegenden Deciduazellen, worauf schon Waldeyer aufmerksam gemacht hat, zwiebelschalenartig umschlossen, ganz ähnlich, wie ich es früher von den Schleimhautgefässen im nicht schwangeren Zustande beschrieben habe.[1])

Von gleicher Structur wie die Vera ist der Boden und das Gewölbe der Eihöhle — die Serotina und Reflexa —, über welche das nächste Kapitel genauere Mittheilungen bringen wird.

Zweiter Monat.

(Tafel XII, Figur 1 und 2.)

Zur Untersuchung kamen vier gut conservirte Eier aus der 5.—8. Woche, zum Theil noch in Verbindung mit dem Uterus. Sie waren an der hinteren oberen Uteruswand befestigt oder mit der vollständig als Sack erhaltenen Decidua vera und Serotina ausgestossen worden. Das Ei selbst, von der Grösse eines kleinen Hühnereies, ragt halbkugelig in die Uterushöhle hinein und wird von der glatten Reflexa überzogen, die an ihrer Umschlagsstelle von feinen Punkten und kleinen Hohlräumen durchbrochen, ein löcheriges, spinnwebenartiges Gefüge zeigt, und höchstens $1^3/_4$ Mm. dick ist. Ihrer Innenfläche liegt das Chorion fester, diesem das Amnion lockerer an. Eine trübe, dünne Flüssigkeit füllt die Eihöhle aus.[2]) An der Mitte ihres Bodens inserirt sich ein 1 Cm. langer Nabelstrang mit einem 2 Cm. langen, wohlgebildeten Fötus, an dem Arme und Finger schon deutlich, Beine,

1) Cf. dieses Archiv VI, 1.

2) Ich füge das Resultat der chemischen Untersuchung einer Amniosflüssigkeit aus der 5. Woche bei, die Herr Prof. Hofmann hier gütigst ausgeführt hat.

Die Flüssigkeit betrug im Ganzen 5,6147 Gm. frisch und gab 0,0632 Gm. Trockensubstanz mit 0,0147 Gm. Asche.

100 Gm. frisch enthalten somit	98,875 %	Wasser,
	1,125 %	feste Theile,
	0,261 %	Asche,
	0,964 %	organische Substanz.

Die Eiweissbestimmung fehlt, da sie bei diesen Mengen gar nicht ausführbar ist.

Füsse und Zehen dagegen noch etwas undeutlich sind.
Innenwand der Reflexa lässt sich das Ei leichter als v
Anheftungsstelle lösen. Dort sind an der ganzen Periph
kürzere, hier längere, mehr verzweigte Zöttchen, die
der Trennung aus Grübchen und Vertiefungen herauszie
wobei nicht selten der Kopf der Zotte abreisst und sitz
Immerhin ist aber die Verbindung des Eies noch keine f
erkennt leicht an der grubigen und punktirten Innen
Eihülle, besonders über der Serotina, dass die Köpfe d
sich in sie hineingraben und andererseits das Gewebe d
fläche ihnen immer mehr entgegenwächst.

Die 6—7 Mm. hohe Decidua vera bietet in noch
Grade die im vorigen Abschnitte geschilderten Verhält
Nur einzelne Bemerkungen mögen ihr Bild noch vervoll

Wie Figur 1 zeigt, sind die unteren Theile der
weite, mit gut erhaltenem, würfelförmigen Epithel aus
Räume verwandelt, deren tiefste Spitzen sich ein we
intermuskulären Buchten einsenken, doch keinesfalls so
Drüsenräume mehr weniger von Muskulatur umschloss
Es besteht sonach eine scharfe Grenze zwischen Schlei
Muskulatur, und ist es nach einem solchen Bilde, das g
dem Mikroskop gezeichnet ist, nicht zu verstehen,
Williams die bisher angenommene Uterinschleimhaut
nicht mehr gelten lassen will. Sie erstrecke sich viel
in die Muscularis hinein und werde vorwiegend von de
Muskellager des Uterus gebildet. Dass die unteren
Drüsen bisweilen ein Stück in die Muscularis eingese
das unterliegt wohl keinem Zweifel, rechtfertigt aber
die Ansicht Williams; im Gegentheil wird die Un
derselben in ihrer Allgemeinheit durch die mikroskopis
besonders vom 2. und 4. Monate (Tafel XII und XII
nüge dargelegt.

Dass die Uteruskörperschleimhaut in Wirklichkei
sich von der Muskulatur scharf abgrenzt und daher als
Schleimhaut anzuerkennen ist, davon kann man sich
jeder gesunden Frau überzeugen.

Während nun die unteren Schleimhautschichten
Etagen von Drüsenräumen übereinander zeigen, wie
oben die Deciduazellen vor, die von spärlichen Ka
Lücken, den Drüsenmündungen, durchbrochen sind. E

thümliche Anordnung zeigen an vielen Stellen die Deciduazellen. Zwischen ihnen ist die Grundsubstanz so dicht, dass die Zellen wie Lücken in ihr aussehen, in denen je ein Kern liegt. Oder die Zellen liegen mit ihren Flächen so dicht zusammengepresst, dass ihre Contouren wellig verlaufen und auch dadurch Bilder entstehen, wie die Bienenwaben, in denen Kerne eingelagert sind. Solche Figuren, welche den Plattenepithelien sehr ähnlich sind, mögen die Veranlassung zur Verwechselung der Deciduazellen mit ihnen gewesen sein. Ein Vergleich jedoch mit Zerzupfungspräparaten klärt den Sachverhalt auf.

Wenden wir uns nun zur Reflexa und Serotina, so haben beide den gleichen Bau wie die Vera, und es geht daraus hervor, dass die erstere nur ein Product der Vera sein kann, während die letztere der Theil der Schleimhaut sein muss, auf den das Ei sich festgenistet hat, somit nicht, wie man früher annahm, eine neugebildete Haut ist. Unter dem Mikroskop zeigt die Reflexa dieselben grossen Deciduazellen wie die Vera; ferner dieselben Drüsen mit deutlichem Würfelepithel, am zahlreichsten an der Umschlagsstelle. Von da laufen sie parallel und schräg zur Wand bis zur höchsten Wölbung, und sind also auch da noch, nur spärlicher, anzutreffen, wo wir uns das schliessliche Zusammenwachsen der das Ei umwuchernden Schleimhaut denken. Das Epithel dieser Drüsen setzt sich nicht auf die Aussenseite der Reflexa fort. Zahlreiche Blutgefässe mit den oben beschriebenen Scheiden der Deciduazellen sind leicht nachweisbar.

Ein Schnitt durch die Decidua vera im Zusammenhange mit Reflexa und Serotina zeigt aber andererseits, dass auch die Serotina (Tafel XII, 2) nichts anderes als hypertrophische Uterusschleimhaut ist. In der Tiefe die spongiöse, nach oben die zellenreiche Schicht. Nur sind die Drüsen vorwiegend in die Breite und zu unregelmässigen Räumen verzogen, und ihre Epithelien in lebhafter Umwandlung. In den Drüsenfundi noch in regelmässigen Ketten von Würfeln oder plattenähnlichen Zellen angeordnet, sind sie weiter aufwärts in Verfettung, Quellung, glasiger Auftreibung, bilden Zacken und Vorsprünge, lösen sich von den Wänden ab und liegen zu Haufen als Staub oder Körnchenmasse im Lumen. Solche Drüsenräume, deren Innenwand nunmehr von einer Kette langgestreckter Deciduazellen gebildet wird, sind weiter aufwärts nur an diesem charakteristischen Inhalte als erweiterte Drüsen zu erkennen; da wo der Inhalt fehlt, können die Räume der Analogie nach nur für Drüsen angesehen werden.

Die obere zellenreiche Schicht, welche bereits locl
bindungen mit den Chorionzotten eingegangen ist, gi
essante Aufschlüsse über die Bildung der Placenta.

Schon oben war erwähnt, dass ihre Oberfläche za
uneben ist. Das Mikroskop zeigt nun, dass die Köpfe
rionzotten von den wuchernden Deciduazellen umwachse
und die letzteren zwischen den Zotten weiter aufwärts
treiben. Somit schieben sich Zotten und Deciduagewe
seitig in einander ein, wie man die gespreizten Fing
Hände in einander fügen kann. Verfolgt man nun
gefässe der Serotina, so erkennt man auch hier das sta
terte Capillarnetz der Oberfläche, auf welches das
seiner Einnistung zu liegen kommt. Die zahllosen Gef
selben aber wachsen offenbar mit den Sprossen der De
Zotten immer mehr entgegen, werden gedehnter und w
dererseits nehmen die Zotten in ihrem Wachsthume
und so ist es begreiflich, dass die neuen Zottenzweig
Stämme durch die Köpfe in der Decidua sich gleichsam
haben, zunächst auf die mächtigen Capillaren der (
treffen, und gegen diese vordrängen und in sie einbrec
mit ist die Bildung der Placenta angebahnt: durch
Stämme hat sie ihre Haftwurzeln in den Deciduazellen
ihre Zweige aber flottiren frei wie die Korallenbäume in d
mehr sich erweiternden colossalen Capillaren.

Es kann daher jene Theorie, welche schon Kundrat u
dings Kölliker zurückgewiesen hat, keine Geltung haben
Chorionzotten in die Uterindrüsen hineinwachsen. Den
wissen wir noch nicht sicher, ob sich das befruchtete Ei
jedesmal in eine tiefere Schleimhautfalte einsenkt, die durc
Drüsenmündungen gebildet wird; und zweitens, selbst wen
Fall wäre, so muss man sich nur klar machen, wie für
minimalen Körper, wie das Eichen, der Einnistungsboden
ist. Derselbe besteht ja aus dem dichten Lager der zell
Schicht, in dem die Drüsenmündungen meist in genau s
Abständen von einander liegen, als das Eichen gross ist,
zwischen den Drüsenräumen die mächtigen Capillar
Treibt nun das schnell wachsende Ei seine Sprossen, s
diese selbstverständlich und in der grössten Zahl in die
liegenden Deciduazellen und Capillaren ein, und ab un
eine Zotte allerdings in ein Drüsenlumen treffen, doch

dann, da diese obersten Drüsenräume ihr Epithel verlieren, nie erwarten können, wie es Hennig u. A. beschrieben haben, dass eine Chorionzotte ausser ihrem bekannten Epithelmantel noch einen zweiten solchen, nämlich das Drüsenepithel, um sich hat.

Indem sonach sicherlich kein zwingender Grund für diese Theorie vorliegt, erhalten damit auch die Uterindrüsen eine ganz andere Bedeutung. Indem sie bestimmt sind, im nicht schwangeren Zustande das Secret zu liefern, beruht ihre Hauptaufgabe für den schwangeren Uterus nicht in der Aufnahme der Chorionzotten, die in ihnen jedenfalls den mangelhaftesten Halt haben würden, sondern in der Bildung der über die gesammte Körperhöhle ausgebreiteten spongiösen Schicht, in welcher, wie Langhans beschrieben, die Lösung der mütterlichen Eihäute vor sich geht.

Es ist hier der geeignete Ort, noch Einiges über die Bildung der Reflexa hinzuzufügen. Indem das Historische betreffs dieser Haut als bekannt vorauszusetzen ist[1]), sollen nur die jüngsten Ansichten über die Entstehung der Reflexa und meine eigenen Resultate mitgetheilt werden. Seit geraumer Zeit herrscht wohl nur die eine, zuerst von Sharpey vertretene Ansicht, dass sich die Reflexa von der Vera aus bildet, und es hat die Angabe Reichert's, der ich mich anschliesse, die grösste Glaubwürdigkeit, dass die Fruchtkapsel nur so entsteht, dass die Vera an der Lagerstätte des Eies nicht in gleichem Grade wie im ganzen übrigen Bereiche fortwuchert: „In Folge dessen bildet sich an der Vera der Lagerungsstätte eine die Frucht aufnehmende und sie umfassende napfförmige Vertiefung, in welcher die basilare Wand und die Randzone der Kapsel gegeben sind. Durch allseitige Wucherung des freien Randes der napfförmigen Vertiefung auf die freie Wand der Frucht hinauf wird die Abschliessung des Nestes an der Narbe vollzogen und somit die freie Wand der Fruchtkapsel gebildet."

Diese Darstellung, welche nicht allein durch die Abbildungen Reichert's, sondern auch durch die vortreffliche schematische Zeichnung von Kundrat (Fig. 4 seiner Arbeit, S. 150) illustrirt wird, stimmt mit meinen Untersuchungsresultaten vollkommen

---

1) Vergl. hierzu die Darstellung Kölliker's: Entwickelungsgeschichte, 2. Aufl., S. 372; und Kundrat und Engelmann, l. c. S. 149 u. 150.

überein. Nicht allein, dass noch bei den Eiern der 2.
9. Woche die Serotina eine tellerartige Vertiefung mit
Rändern darbietet, so findet sich diese charakteristisch
nung, wie sich später zeigen wird, selbst noch im 4
Monate vor. Andererseits aber ist die Serotina schon
jüngsten Eiern nicht mehr so dick, wie die Decidua ve
ihre Oberfläche liegt immer, mehr weniger, unter de
der Veraoberfläche; und endlich gehen von dem Sero
aus die Drüsenräume direct in die Reflexa über und si
mikroskopisch noch hier und da über der höchsten I
nachweisbar. Fügen wir dem noch hinzu, dass sich d
mässige, nur von den Drüsenmündungen durchsetzte, mi
vollen Gefässnetzen versehene Oberfläche der Vera un
und mit denselben Eigenschaften als Oberfläche der Ref
setzt, so kann offenbar nur die eine, schon oben erwä
sicht über die Entstehung der Reflexa herrschen, dass s
frühesten Zeit durch Wucherung des Deciduawalles am
über das Ei selbst sich gebildet hat.

Diese Ansicht kann auch dadurch nicht zweifelhaf
dass die Reflexa in den späteren Wochen der Schwan
aus denen die meisten Eier untersucht zu werden pfleg
der Eiwölbung die Blutgefässe und Drüsen immer s
aufweist. Dieser Umstand erklärt sich ungezwungen
Dehnung und allmäligen Dickenabnahme der Reflexa d
ausserordentlich rasch wachsende Ei.

Noch Genaueres werden die Befunde im vierten Mo
bieten.

Dritter Monat.

Die Darstellung hält sich für diesen Monat, abges
drei sehr gut erhaltenen Eiern aus der 10.—12. Woche
gend an einen Fall von Schwangerschaft im rechten Ho
Uterus bilocularis (Schwefelsäurevergiftung) und wird l
Gelegenheit das Verhalten der Decidua vera des nicht
geren Hornes in diesem Falle wie bei Extrauterinschwan
berücksichtigen.

Der beinahe kindskopfgrosse Uterus hat äusserlich
dus eine starke Einkerbung; innen geht von der Mitte
dus eine, nach unten spitz zulaufende Scheidewand

inneren Muttermunde (4 Cm. über dem Orificium externum). In der rechten Höhle sitzt hinten und oben ein Ei von 5 : 6 Cm. Durchmesser. Die Muskulatur dieses Hornes ist gegen die linke Seite bedeutend verschmälert (4 : 8 Mm.). Die platte Reflexa liegt der Vera noch nicht an und zeigt besonders an der Basis zahlreiche Pünktchen (Drüsenmündungen). Die Vera im rechten Horne ist 4—5 Mm., im linken (nicht schwangeren) dagegen bis 8 Mm. und darüber dick. Sie fällt in beiden Hörnern scharf nach dem inneren Muttermunde auf 2 Mm. Dicke ab. Von da an kleidet die gemeinsame, 4 Cm. lange Cervix eine nur $1^1/_2$ Mm. dicke Schleimhaut aus, deren zahlreiche Sprossen und Papillen ein schmales, langes, zähen Schleim secernirendes Cylinderepithel tragen.

In dem Eie befindet sich ein 7 Cm. langer Embryo, wohlgebildet, mit 10 Cm. langem Nabelstrange. Amnion und Chorion liegen dicht aneinander. Das Chorion haftet an der $1^1/_2$ Mm. dicken Reflexa durch zahlreiche lange und kürzere, obliterirte Zöttchen, die beim Zuge leicht durchreissen, so dass meistens Stücke an der Innenwand der Reflexa haften bleiben. Die Placenta markirt sich bereits als besonderer Körper von 5 : 6 Cm. Länge und 1 Cm. Dicke in der Mitte, während die Ränder sich allmälig in die Reflexa verlieren. Eine Art Cotyledonenbildung macht sich auf der Uterinseite schon bemerklich. Die fötalen Zotten sind beträchtlich gewachsen, zahlreiche Sprossen gehen von den Stämmen aus, deren Köpfe man bei vorsichtiger Präparation im Serotinagewebe eingegraben findet, während feinere Zottenbäumchen lose neben den Stämmen flottiren. Somit setzt sich das oben angedeutete Verhalten fort. Die Zotten einerseits und die Vorsprünge der Serotina wachsen sich mehr und mehr entgegen; die oberflächlichen Capillaren der Serotina erweitern sich zu mächtigen Räumen, die zum Bassin der weiter wachsenden Zotten verwendet werden. An der Eiperipherie dagegen schrumpfen die Zotten mehr und mehr; das Chorion frondosum hat sich vom Chorion laeve streng geschieden.

Hier interessiren uns wesentlich der mikroskopische Bau der Reflexa und die Decidua vera im nicht schwangeren Horne.

Die glatte Reflexa zeigt auch noch Ende des dritten Monates die grossen Deciduazellen mit einem und mehreren grossen Kernen. Die Zellen liegen dicht gedrängt und sind getrübt. Drüsenreste, zumal mit deutlichem Epithel, werden jetzt schon seltener;

Gefässe dagegen sind vielfach vorhanden. Nach ausse deckt die Reflexa eine trübkörnige Masse; Epithel is erkennbar. Gegen das Chorion hin ist die Grenze zieml durch zahlreiche Zotteneinstülpungen jedoch unregelmäs Zottenenden selbst haften in grosser Menge dieser Inne Sie sind in ihren Vertiefungen, wie auch Kundrat hat, durch eine Art Faserstoff-, Schleim- und zum The masse, an anderen Stellen direct an die grossen Dec befestigt, hängen also nicht in Drüsen oder Blutgefä Solche Haftstellen sind vortrefflich geeignet, einen klare in den so viel besprochenen Zottenepithelmantel zu festzustellen, ob die Zöttchen doch etwa in die Drüs wachsen. Bekanntlich tragen Chorionzotten und Chor bevor sie mit dem Uterus verwachsen, einen Epitheln würfligen bis platten Zellen mit deutlichem Kerne. Es wie Kölliker sagt, die Frage, ob das Epithel der Cho fötal oder mütterlich (Ercolani) sei, im Ernste nicht d Es kann sich nur darum handeln, ob die Zotten aus Epithel noch eine zweite Bekleidung haben.

Nun zeigt sich aber, dass auch an den Anheftu dieser Epithelmantel den Kopf der Zotte ganz umsch sich scharf gegen die ihn einschliessenden Deciduazellen flexa abgrenzt, dass eine Verwechselung beider Zella unmöglich ist. Kann mithin davon keine Rede sein, dass d zellen etwa noch einen zweiten Mantel um den eigentl tenmantel formiren, so finden sich andererseits auch i flexa nirgends Stellen, wo sich eine Zotte in einen D eingeschoben und so dessen Epithelschlauch sich gleich gezogen hätte. Und mögen auch wirklich derartige Bild vorkommen, so gilt doch im Princip ein derartiger Bef wenigstens ist es mir auf zahlreichen Schnitten nie möglic ein wirklich überzeugendes Bild zu sehen von einen äusseren Zottenmantel, der, wie Turner will, von den zellen, oder der, wie z. B. Hennig will, von den Drü lien gebildet sei.

Wenn daher dieser auf den verschiedensten Präp Reflexa immer wiederkehrende Befund zu einer an Thatsache wird, so erscheint es begreiflich, dass ein gle hältniss der Zotten auch an der Serotina obwaltet, d. h ein Epithelmantel die Zotten umkleidet und nicht noch

von den Deciduazellen oder vom Gefäss- oder Drüsenepithel gebildet wird.

Es würde Wiederholungen herbeiführen, wenn ich jetzt schon den ausführlichen Beweis besonders für den letzten Satz geben sollte. Der vierte und fünfte Monat wird diese Punkte berühren. Es möge hier genügen, darauf hinzuweisen, dass sich in demselben Sinne Langhans und Kölliker, und früher schon Virchow ausgesprochen haben.

Wenden wir uns nun zur Decidua vera des nicht schwangeren Hornes, so beobachten wir im Allgemeinen an ihr die gleichen Veränderungen wie an der Vera auf der schwangeren Seite. Zunächst dieselbe Massenzunahme, ferner dasselbe lebhaft injicirte Capillarnetz der Oberfläche, die Furchung derselben zu einer Art Inseleintheilung, die Wucherung des Zwischendrüsengewebes und der Drüsen mit der Bildung der zellenreichen und spongiösen Schicht. Doch sind hierbei feine Unterschiede noch zu bemerken, in denen ich, z. B. was die spongiöse Schicht anbelangt, zum Theil mit Kundrat übereinstimme. Kundrat bemerkt, dass zwar die Deciduazellen sich entwickeln, aber keine Bildung jenes lamellösen Gewebes in den tieferen Schichten entsteht, und die Epithelien in den Drüsen nicht in so ausgedehnter Weise zu Grunde gehen. Ist auch in dem vorliegenden Falle die spongiöse Schicht nicht so stark wie in Figur 1 entwickelt, so zeigt sie doch mächtige Räume in den mittleren Schichten, indem die Drüsen besonders in ihrer Längsrichtung bedeutende Lichtungen zeigen; andererseits sind die Epithelien lebhaft verändert, verfettet, gequollen, in Lappen und Schläuchen abgehoben oder in Körnerhaufen verwandelt — oder würfelig, selbst platt geworden —, mithin Veränderungen, die den oben angeführten entsprechen und die sich in gleicher Weise in der Decidua vera bei der Extrauterinschwangerschaft vorfinden.

Betreffs der Vera bei dieser abnormen Schwangerschaft sei auf die beiden jüngsten ausführlichen Arbeiten von Langhans[1]) und mir[2]) verwiesen, denen nur noch hinzuzufügen ist, dass, wie

1) Conrad und Langhans, Tubenschwangerschaft. Ueberwanderung des Eies. Dieses Archiv IX, 337.

2) Tubenschwangerschaft mit äusserer Ueberwanderung des Eies und consecutiver Haematokele retrouterina. Tod durch Embolie der Lungenarterie. Dieses Archiv X, 2.

der von mir beschriebene Fall lehrt, der Grad der Dicke der Decidua jedesmal vom Alter der Frau und dem v Zustande der Schleimhaut abzuhängen scheint, also die haut das eine Mal schmäler ist und die charakteristische geringer als das andere Mal zeigt.

In beiden Arten von Deciduen aber, bei Graviditas wie extrauterina, finden sich sowohl die mächtigen run polygonalen oder vielzackigen grossen Zellen, die in stete rung begriffen sind, wie die eigenthümliche Anordnung fässe. Bis unter die Oberfläche begegnet man spiraligen mit muskulöser Wand, die, je stärker ihr Lumen, mit so dichteren Lage concentrisch geschichteter Deciduaz sehen sind. Zahllose ausgetretene Blutkörperchen liegen Umgebung und zwischen den Zellen; doch wird man sie deshalb nur mit Vorsicht mit den Wucherungen der zellen in Verbindung bringen können, weil die Präpara erkrankten Frauen entstammten.

Somit darf es wohl, wie schon eine Anzahl interessa gelehrt hat, als feststehend betrachtet werden, dass mi gemeinen Grössenzunahme des Uterus bei Extrauterins schaft oder bei Schwangerschaft eines Hornes die Schlein freien Uterushöhle genau so hypertrophirt zu einer Deci wie die Schleimhaut der das Ei bergenden Uterushöhle.

Es braucht wohl nur angedeutet zu werden, das kroskopische Feststellung dieser Thatsache auch foren der grössten Bedeutung ist.

Vierter Monat.

(Tafel XII, Fig. 3, 4. Tafel XIII, Fig. 5.)

Für diesen Monat kamen zwei vorzüglich erhaltene zur Untersuchung. Von den betreffenden Frauen war durch Phosphorvergiftung, die zweite an einer Herni Grunde gegangen.

Der Uterus ist kindskopfgross. Seiner hinteren W das 8—10 Cm. grosse Ei an, dessen Reflexa der Vera anliegt. In dem Eie selbst liegt ein 15 Cm. langer Fötus.

Durch einen Querschnitt, senkrecht auf die Mitte 10 Cm. grossen Placenta, ist der Uterus in eine ober

tere Hälfte getheilt. Die letztere ist wieder durch einen Längsschnitt halbirt. Diese Schnitte legen die Wachsthumsverhältnisse der Eihäute und der Placenta ausserordentlich schön dar.

Wenn wir zunächst an der Vaginalportion beginnen, so kleidet die $4\frac{1}{2}$ Cm. lange Cervicalhöhle eine straffe, 2 Mm. hohe Schleimhaut aus. Am oberen Anfange der Cervix nun, circa $4\frac{1}{2}$ Cm. über dem äusseren Muttermunde, also an der Stelle, wo man auf den ersten Blick den inneren Muttermund hinlegt, grenzt sich die niedrige Schleimhaut des Halses nach aufwärts gegen die sich nun anschliessende Körperschleimhaut scharf ab. Unmittelbar über dem inneren Muttermunde, ungefähr noch 1 Cm. nach aufwärts erst 3—4 Mm. dick, nimmt sie nach dem Fundus hin bis auf 9 und 10 Mm. an Dicke zu, während Kölliker sie aus dem vierten Monate nur noch 1—3 mm. dick angiebt.

Diese Uebergänge werden durch die mikroskopischen Bilder verdeutlicht. Hohe Papillen und Sprossen mit schmalem Cylinderepithel bedecken die Cervicalhöhle bis zum inneren Muttermunde und geben dem geschlossenen Cervicalrohre eine rauhe Innenfläche, deren Leisten und Kämme sich gegenseitig berühren. Da, wo nun das obere Ende dieses Rohres in den weiten Raum der Uterushöhle umbiegt, hören plötzlich diese Papillen auf; die zellige Grundsubstanz der Schleimhaut wiegt vor und zeigt die spongiöse und zellenreiche Schicht mit dem erweiterten Capillarnetze der Oberfläche (s. Figur 4) und mit stark gewundenen Arterien, die geschlängelt in den Drüsensepta verlaufen.

Weiter aufwärts (Fig. 3) gleicht die Decidua vera eher einem Höhlensysteme, als einer Schleimhaut mit Schlauchdrüsen. Denn die letzteren haben sich mit der allgemeinen Wucherung bis unter die Oberfläche in weite Höhlen verwandelt und sind fast sämmtlich noch von einem schmalen Saume würfliger bis platter Epithelien bis zu den Drüsenmündungen ausgekleidet. Diese Thatsache weist auf zwei Dinge hin. Zunächst findet sich nicht mehr so scharf die markirte Trennung der Schleimhaut in eine compactere und spongiöse Schicht; sondern die ganze Schleimhaut ist schwammig geworden und, wie die Abbildung lehrt, liegen in unregelmässigen Abständen, höher oder tiefer, zwischen grösseren Drüsenräumen dicke Balken des Zwischengewebes, welche in der Regel die stärkeren Arterien tragen. Andererseits sind Bilder der Decidua vera wie diese vortrefflich geeignet, über die Genese der Deciduazellen in dem eben an-

gegebenen Sinne Aufschluss zu geben. Diese Zellen, i
mehr spindlig erscheinend, weiter aufwärts mehr rund
gonal, hier im vierten Monate noch grösser als in de
haben einen oder zwei grosse, längsovale Kerne, zeig
zweideutigsten Uebergänge aus den kurzen, spindlig
gewebszellen der Schleimhaut des nichtschwangeren U
sind endlich mindestens um das 6—10fache grösser a
thelien der Drüsen. Vergleicht man diese letzteren m
cidualzellen auf feinen und gut gefärbten Schnitten, so
zwischen beiden weder Uebergänge, noch Aehnlichk
einem Worte, es kann keine Rede davon sein, dass di
zellen aus den Drüsenepithelien hervorgehen. [1])

Aber noch Eines hebt sich an diesem Bilde de
vera, ebenso wie am inneren Muttermunde (Fig. 4)
Serotina (Figur 5) besonders scharf hervor: es ist di
der Schleimhaut gegen die Muskulatur. Wenn
schon davon die Rede war, so wird es für den weite
der Schwangerschaft durch diese Bilder [2]) wesentlich
Besonders wenn der Schnitt, wie die Abbildung zeigt,
Muskellage quer getroffen hat, erscheint die Grenze al
plötzliche. Zwischen die abgerundeten, unregelmässig
Muskelbalken schiebt sich trichterartig das Schleim
ein, läuft noch eine Strecke weit (vielleicht $^1/_2$—1 Mm
intermuskulären Bindegewebe nach aussen hin und
grosse Gefässe oder Zipfel der Drüsenfundi auf. Hä
die letzteren ein wenig zwischen die Muskelbalken
senden diese doch keinesfalls Muskelzweige, etwa an d
räumen oder den Gefässen entlang, zur Höhe der S
eine Beobachtung, die gegen Snow Beck und V
Ercolani und Hennig spricht, die aber mit den A
Kundrat und Engelmann, die ebenfalls eine scha
abbilden, völlig übereinstimmt.

1) Vergl. Kölliker, l. c. S. 327 und Heintze, Med. Centralb

2) Es möge hier die Bemerkung erlaubt sein, dass die den
zu Grunde liegenden mikroskopischen Präparate zunächst von d
phen des hiesigen anatomischen Instituts, Herrn Honikel, in 3
Vergrösserung photographirt und erst nach den Photogrammen die
angefertigt wurden. Somit wird jedenfalls am besten die Treu
skopischen Bildes garantirt. In den Sitzungen der hiesigen geb
und physiologischen Gesellschaften legte ich zur Controle der Abbild
den mikroskopischen Präparaten jedes Mal die betreffenden Phot

Der oben erwähnte Querschnitt durch das Präparat giebt aber ferner einen klaren Einblick in den Zusammenhang der Vera mit Reflexa und Serotina. Dadurch, dass die Placenta nunmehr eine Art Kuchengestalt mit nicht mehr flach verlaufendem, sondern etwas wallartigem Rande bekommen hat, entsteht zwischen dem letzteren und der Decidua vera eine rings um die Placenta laufende Furche, von der nach innen sich dicht am Placentarrande das Gewölbe des Eies mit Reflexa, Chorion und Amnion erhebt. Durch diese Furche werden die Dickenverhältnisse der Eihäute, vor Allem der Vera besonders hervorgehoben. Von 10 Mm. Stärke fällt sie in der Furche auf 3—4 Mm. ab, erhebt sich aber wieder am Rande der Placenta zu der gleichen Stärke, um sich dann in die Reflexa und Serotina zu theilen. Dem Baue nach genau so wie die Vera, nur mit viel mächtigeren, in die Breite gezogenen Drüsenräumen versehen, nimmt sie hier diese Theilung ungleich vor. Denn als Reflexa schickt sie einen nur 1 Mm. breiten Zellsaum über das Ei; der übrige Theil setzt sich als Serotina zwischen Placenta und Muscularis fort, nimmt aber vom Rande der Placenta nach deren Centrum hin von 8 auf 2—3 Mm. ab. Da nun das Zottengewebe der Placenta am Rande spärlicher, in der Mitte am stärksten ist, so präsentirt sich, wie früher, der Boden der Placenta, die Serotina, als eine Art Mulde oder Delle (napfförmige Vertiefung), in welche die spindelartige Form der Placenta sich vortrefflich einpasst. Wachsen demnach die mittleren Theile der Placenta mehr nach der Tiefe, so geschieht dies an den Rändern vorwiegend nach der Breite, und man versteht nunmehr die ausserordentliche Stärke der benachbarten Decidua vera, welche nicht allein für die weiter wachsende Placenta, sondern auch für die sich später anlegenden Eihäute, entsprechend der enormen Dehnung der Uterinwand, genügendes Material zur Anheftung haben muss.

Von weiterem Interesse in diesem Monate ist das Wachsthum der Placenta und ihre Verbindung mit dem Uterus. Die Ergebnisse der makro- und mikroskopischen Untersuchung werden im Folgenden gemeinsam dargestellt; sie stimmen mit denen von Langhans im Wesentlichen vollständig überein.

Verfolgt man die Verbindung der Placenta mit dem Uterus von der Muscularis her (Taf. XIII, 5 und Taf. XV), so liegt der letzteren eine am Placentarrande circa 6—8 Mm., in der Mitte der Placentarverbindung nur circa 3 Mm. dicke Schleimhaut (Se-

rotina) auf, welche alle Charaktere der wirklichen Ute
haut trägt und sich auch hier in eine spongiöse und
Schicht trennt. In der ersteren schichten sich mehr
breitgezogener Drüsenräume übereinander; die äussersten
tragen noch ein cylindrisches bis würfliges und platt
epithel in den bekannten Umwandlungen; die innerste
leere oder mit Epithelresten gefüllte Räume. Die S
sich aus langgezogenen oder flachen, grossen Decidu
sammen und tragen die Gefässe, welche in dicken St
der Muscularis eintreten. Im Gegensatze zu der c
Schicht sieht man hier vorwiegend die Querschnitte
mittelstarker Arterien (s. Fig. 5).

Weiter einwärts werden die Drüsenräume unregeln
Form und beträchtlich weiter. Hier und da liegt i
noch ein Saum gut erhaltenen Würfelepithels an. Verg
ein solches Bild mit einem Stück der Decidua vera
Fig. 3), so bedarf es erstens wohl kaum noch einer we
einandersetzung von der Idendität der Serotina und De
womit die Annahme Ercolani's auch hier zurückgew
dass die Serotina ein neugebildetes drüsiges Organ sei
aber erklärt sich leicht die in beiden Bildern so v
Form der Drüsenräume. Durch den Druck und das
der Placenta werden sie in der Serotina zusammengepr
breiter und niedriger, gerade so, wie sie in den spätere
wie wir sehen werden, in der Decidua zu breiten S
zusammengedrückt, durch die immer zunehmende Eiflä
sam platt gemandelt werden.

Nach innen von den Drüsen wird die Grenze geg
centa von einem $^1/_2$—1 Mm. dicken Saume gebildet, w
die compactere Schicht, aus stark erweiterten Blutg
grossen, ein- bis zweikernigen Deciduazellen besteht
denen sich jedoch noch nicht jene bekannten vielkern
(Riesenzellen) bemerkbar machen, die an der reifen
Serotinazellen beschrieben werden.

Verfolgt man die innere Contour dieser Schicht,
man in Abständen von $^1/_2$ und 1 Cm. stärkere Vors
zwischen diesen zahlreiche kleine. Entsprechen die e
Septa der Placentarcotyledonen, so bilden die letzteren
Vertiefungen auf der Höhe der Cotyledonen selbst.
eigenthümliche, schon von Langhans hervorgehobene

charakterisirt sich der Zusammenhang der Uteruswand mit der Placenta zunächst in groben Zügen. Bemerkte man früher, im zweiten Monate, mehr gleichmässige Vorsprünge der Serotina, so hat sich jetzt, wo die Placenta schon in eine Reihe von Cotyledonen gespalten ist, dem entsprechend auch die Serotina angeordnet, indem sie grössere Balken zwischen das Placentargewebe vorschiebt. Diese aber dringen nur ein Stück zwischen die Cotyledonen ein und keinesfalls, wie auch Kölliker (S. 336) betont, bis zum Chorion vor. Daher findet man nirgends (von den Randpartien der Placenta, auf die ich später zu sprechen komme, sehen wir vorläufig ab) Deciduagewebe aussen dem Chorion anliegen oder von diesem auf die Zottenstämme sich fortsetzen, wie es Winkler beobachtete, ein Befund, der noch von keiner Seite Bestätigung gefunden hat.

Wie kennzeichnet sich nun der feinere Zusammenhang der Placenta mit dem Uterus?

Bekanntlich wird die geborene Placenta auf der Uterinseite von jenem durchsichtigen, mattgrauen Häutchen überzogen, welches Placenta materna benannt wird und der oberflächliche Theil der Decidua serotina ist. Die Placenta materna wird nun auf Fig. 5 von jener inneren, compacteren Schicht, die noch einige Drüsenräume enthält, gebildet, und würde bei einer eventuellen Geburt mit der Placenta ausgestossen worden sein. Erhellt schon daraus, was hier nur nebenbei erwähnt sei, dass sich diese Schicht von der spongiösen innerhalb der Drüsenräume ablösen muss, mithin die letztere mit den angerissenen Drüsenräumen auf der Placentarstelle zurückbleibt, so liegt es andererseits auf der Hand, dass jene Schicht, die wir von nun an als Placenta materna bezeichnen wollen, mit den Zotten fest verbunden sein muss.

Die Art der Verbindung aber kann sich ausser bei der von Langhans angegebenen makroskopischen Präparation kaum klarer darstellen, als wenn man den inneren, unebenen Saum der Placenta materna bei starker Vergrösserung genau verfolgt.[1]) In

1) Hierzu wurden, wie bei den späteren Monaten, Schnitte verwendet, welche durch die ganze Dicke der mit der Muskulatur noch verbundenen Placenta geführt waren. Die Placenten waren kurze Zeit in Müller'scher Lösung oder Chromsäure, dann monatelang in starkem Alkohol gehärtet worden, und liessen sich, ohne zu zerbröckeln, sehr gut schneiden. Am vortheilhaftesten ist es, hierzu Placenten zu verwenden, die von Blut strotzen. Placenten in situ gewähren in der Regel diesen wichtigen Vortheil. — Ausser feinen

schmalen Abständen haben die Köpfe der Chorionzotten
durchbrochen oder, wie es wahrscheinlicher ist, das
Decidualgewebe hat die Köpfe umwachsen, und so liege
teren mit kleinen, spitzen Ausläufern oder kolbigen u
artigen Enden oder in der Form eines umgekehrten Pi
Placenta materna, zwischen deren Zellen und erweite
laren, ohne jedoch die innersten Drüsenräu
reichen oder in diese einzubrechen. Gleichzeiti
man auch vielen Zottenköpfen, die sich nicht in die M
bohren, sondern mit ziemlicher Ausbreitung oder au
schmaler Kante sich der Materna anlegen. Zwischen die
Arten der Verbindung zeigt sich nun ein interessan
gang, welcher für das Umwuchertwerden der Ch
spricht. Während nämlich einzelne Köpfe nur flach
scheinen andere gleichsam ein wenig in die Materna e
indem einige Deciduazellen am Rande aufwärts liege
deren endlich liegt der kolbige Kopf fest zwischen de
zellen eingebettet und sein Hals wird noch eine Streck
ihnen umschlossen.

Wie grenzen sich nun die Zotten gegen die Ma
und andererseits gegen die Blutgefässe ab?

Schon Langhans hat darauf hingewiesen, dass
jungen Placenten die Zottenköpfe aus ihren Wurzeln
terna ausziehen kann, und dass dann der Zottenepit
wie ein vom Finger gezogener Handschuh, auf der
hohler Zellschlauch deutlich sichtbar sitzen bleibt. I
achtung, welche sich leicht constatiren lässt, weist
dass der Epithelmantel der Zotte auffällig fest mit
stelle, aber lockerer mit deren Körper verbunden ist
die Annahme nahe, dass der Epithelmantel auch inn
Materna den Kopf noch umkleidet.

Das mikroskopische Bild bestätigt diese Annahme. I
ben kleinen würfeligen Zellen, welche den Stamm der Zotte
treten continuirlich bis zur Materna heran, und umzie
ner, deutlicher Saum den Kopf, indem sie um ihn e

Schnitten sind auch Dickenschnitte zur Uebersicht sehr raths
Hämatoxylinfärbung der Schnitte liefert die bekannte Methode,
sige Hämatoxylin durch salzsauren Alkohol wieder auszuziehen,
und klare Bilder.

Grenze gegen die bedeutend grösseren Deciduazellen bilden. Dieser Befund erleidet jedoch viele Veränderungen, die man mit dem enormen Wachsthume der Placenta in Verbindung zu bringen hat, um so mehr, als sie im fünften Monate noch auffälliger sind. Zeigt sich jener scharfe Saum des Zottenepithelmantels auch in den meisten Fällen, so ist doch nicht zu übersehen, dass er an anderen Zottenköpfen am Scheitel undeutlich ist, ja bereits fehlt. Dann bilden den Saum kleine Häufchen von Zottenepithelien oder einzelne zerstreute kleine rundliche Zellen mit grossem Kerne, als ob sie in Vermehrung oder im Zerfall begriffen wären; oder der Epithelsaum bekleidet nur noch den Zottenhals, und die grossen Deciduazellen liegen dicht um den Zottenkopf herum. Es kann dann dem geübten Beobachter nicht entgehen, dass der Kopf seine eigentliche Hülle verloren hat, sich aber durch die charakteristischen Spindelzellen seines Grundstockes von der Umgebung sofort unterscheidet.

Diese Beobachtungen kehren auf allen Schnitten immer wieder und die betreffenden Bilder sind so prägnant und mit so bestimmten Charakteren der einzelnen zusammensetzenden Elemente versehen, dass die erheblichen Differenzen der Autoren über diesen Punkt in der That sehr auffällig sind. Der Grund liegt jedenfalls darin, dass die Entwickelung der Placenta vorwiegend an mehr weniger reifen Nachgeburten studirt wurde; und es kann doch nicht genug angerathen werden, wenn irgend eine Klarheit und Einigung in die Sache kommen soll, besonders Placenten aus frühen Monaten zu untersuchen.

Aus diesen übereinstimmenden Bildern geht aber ferner hervor, dass die Deciduazellen die Zotten nur an deren Köpfen und Hals umgeben, mithin nicht an ihren Stämmen entlang aufwärts zum placentaren Chorion wandern, und dass der Epithelmantel der Zotten, welcher von der äusseren Zelllage des Chorion abstammt, nur ein einfacher ist.

Um hierüber ein klares Bild zu erlangen, empfiehlt es sich, einen mikroskopischen Schnitt durch die ganze Dicke der Placenta zu übersehen, welcher gerade einen Zottenstamm senkrecht getroffen hat. Gleichzeitig giebt ein derartiger Schnitt Aufschluss über den Aufbau und das Verhältniss der Zotten zu den Bluträumen der Placenta (s. Taf. XV).

Ueber den Aufbau der Placenta hat Langhans eine treffliche, schematische Zeichnung entworfen, welche das Gerüst der

Zotten darstellt. Wir sehen nun, zumal auf einer
einanderfolgender Schnitte, wie vom placentaren Chorion
tiger runder Zottenstamm von 1—2 Mm. Dicke sich
2—4 Mm. Länge nach aussen erstreckt, um sich hier
zu theilen; entweder in der von Langhans angegebe
form, indem vom Stamme zunächst kurze Zweige abg
denen jeder wieder in einen oder mehrere noch dün
Zweige ausläuft, welche strahlig sich ausbreiten und
Kopfe in der Placenta materna festsitzen; oder der Z
reicht in toto beinahe bis zur Materna hervor und gie
sem Wege recht- oder spitzwinkelig Nebenzweige ab, de
äste sich in die Materna senken, deren Nebenäste s
Menge feiner Zöttchen theilen, welche frei im Blutraum
men; kurz vor der Materna aber theilt sich der prim
in zwei oder drei kurze, schmälere Aeste, welche diverg
ziemlich gerade zur Materna treten und mit dicken
Köpfen zwischen deren Zellen festhaften. Offenbar ist da
die Haupt- und Nebenäste eine sehr innige Verb
Placenta mit der Uterinschleimhaut gegeben. Verfolgt ma
placentaren Chorion an den Epithelmantel der Zotten
sten Stamme bis zu den feinsten Verzweigungen, so
überall nur der eine Ueberzug derselben kleinen würfeli
welche die Aussenfläche des Chorion bekleiden, von
Niemand behauptet, dass sie etwa Drüsen- oder De
oder Gefässendothelien sind.

Zwischen allen diesen grösseren oder kleineren Zo
nun Blutkörperchen oder Bluträume, oder drücken v
sprechend den Verhältnissen vom 2.—4. Monate ander
Zottenstämme und -stämmchen haben sich zum Theil i
terna festgenistet, zum Theil sind sie in die allmälig
wordenen und zu Cavernen confluirten Capillaren de
hautoberfläche eingebrochen, haben sie durchwachsen
mit ihren Köpfen ausserhalb der Gefässwand in de
während die von den Stämmchen ausgehenden Endästch
Bluträumen liegen bleiben und in ihnen frei flottiren.
chen Verhältnissen bleibt dann freilich die Frage, we
oft aufgestellt und im verschiedensten Sinne beantwor
gerechtfertigt: ob sich an den Wänden der Bluträume,
überhaupt materne Bluträume und aus ektatischen Capi
vorgegangen sind, nicht die Gefässendothelien noch vor

Turner führt diese Endothelien bestimmt an, ja lässt die Zotten sogar von denselben umkleidet sein. Dagegen lehren nun die Uebersichtspräparate von Schnitten durch die ganze Dicke der Placenta, dass Gefässendothelien nirgends die Zotten umhüllen, wohl aber sich nicht selten am inneren Saume der Placenta materna zwischen je zwei Zottenköpfen hinziehen. Besonders schön habe ich diesen Befund, worauf ich später zurückkomme, noch im achten Monate gesehen.[1]) Die Stelle, wo man diese begrenzenden Endothelien findet, ist jedenfalls sehr charakteristisch, gerade an ihr kann man die Endothelien auch am ehesten erwarten. Sie bilden eben die Reste der Begrenzung eines grösseren oder mehrerer zusammengeflossener Gefässe, die sich mit Zotten gefüllt haben. Denkt man sich nun den, von den Zotten durchbrochenen Endothelsaum über die ganze Materna fortgesetzt, so hat man die nach einwärts von diesem Saume liegenden Blutmassen gleichsam einem grossen Blutraume angehörig zu betrachten, den die Zotten durchwachsen und erfüllt haben. Das ganze Lückensystem zwischen den Zotten, vom placentaren Chorion an bis zur Placenta materna, stellt daher gewissermassen die Gänge eines grossen Labyrinths dar, die sämmtlich untereinander verbunden und mit mütterlichem Blute erfüllt sind.

Es könnte nun befremdlich erscheinen, dass nur am inneren Rande der Materna noch Gefässendothelien zu finden sind, und man könnte, da ja die ganze Placenta gleichsam ein grosses, aus vielen kleinen verschmolzenes mütterliches Blutgefäss ist, dieselbe Gefässbegrenzung auch auf der äusseren Chorionwand erwarten. Erinnert man sich aber, in welcher Weise bei cavernösen Tumoren selbst dicke Scheidewände allmälig schwinden und wie andererseits Neubildungen in Gefässe hervorwuchern und deren Endothel auseinanderdrängen, so kann die oben gegebene Darstellung vom Aufbau der Placenta keinen Schwierigkeiten mehr begegnen. Betreffs derselben möge besonders auf die schöne Auseinandersetzung von Virchow[2]) verwiesen sein.

Noch eine Frage aber bedarf hierbei der Beantwortung, die im entgegengesetzten Sinne geschehen ist: ob nämlich die Blut-

---

1) Vergl. Slavjansky: Zur Lehre von den Erkrankungen der Placenta. Dieses Archiv V, 362.

2) Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. S. 779. Frankfurt a. M. 1856.

räume der Placenta wirklich mütterliches Blut enthalt welchem Wege sie gespeist werden. Zunächst bejahen d Injectionspräparate, an denen man sich leicht überzeug Injectionsmasse aus den Arterien der Serotina in d Räume zwischen die Zotten übergeht. Da aber selbst Präparate sich bisher immer den Vorwurf des gewaltsan bruches und falscher Wege haben gefallen lassen müss man sich richtiger an möglichst feine Schnitte durch d und ein Stück Placenta foetalis. In ersterer begegnet reichen Arterien, welche mit gleichem Lumen oder u liger Verjüngung und Wandverdünnung bis auf ein fe thelrohr an den inneren Saum der Materna herantrete in den Blutraum, ohne Capillaren zu bilden, direct Ihre zarten Endothelien gehen direct in die über, Blutraum von der Materna abgrenzen. (Tafel XV.)

Somit stimmen diese Angaben mit denen von Tur Matthews Duncan[2]) überein und sprechen entschi die Annahme von Braxton Hicks[3]), welcher auf acht untersuchten Placenten ein die Zotten umspülende centares Lacunensystem leugnet. Doch macht Turner darauf aufmerksam, dass es sich dabei um patholog gehandelt habe.

Die obigen Schilderungen stimmen ferner mit Kölliker in seiner neuesten Entwickelungsgeschicht 339 u. 341) überein. Nach ihm „gehen die Arterien de ohne Capillaren zu bilden, nach wenigen Verästelunge Septa der Cotyledonen aus in buchtige Räume aus, di den Verästelungen der Chorionbäumchen sich befinde ganze Placenta foetalis durchziehen. — Daher ist im m Theile der menschlichen Placenta von Capillargefässen zu sehen, und hängen Arterien und Venen einzig und a ein System anastomosirender Lücken zusammen, welc fötalen Chorionzotten begrenzt werden. Nach dieser umspült das Blut der Mutter in der Placenta unmit

---

1) Observations on the structure of the human Placenta. anat. and physiol. VII, 120—133.

2) On the anatomy of the placenta. Edinb. obst. society. N

3) Some remarks on the anatomy of the human placenta. anat. and physiol. VI, 405- 410.

embryonalen Zotten, und ist nur durch das Zottenepithel und deren Bindegewebsschicht von den fötalen Blutgefässen getrennt. Im Widerspruche hiermit haben freilich ältere und neuere Autoren als Auskleidung der mütterlichen Bluträume eine Membran beschrieben, welche dem mütterlichen Organismus angehöre und alle Chorionbäumchen von aussen bekleide; allein eine solche äussere Bekleidung der Zotten lässt sich in keiner Weise, auch nicht durch Höllenstein nachweisen."

Fünfter Monat.

(Cf. Tafel XIII, Figur 5 und Tafel XV.)

Es erschien nothwendig, die Befunde im vierten Monate möglichst ausführlich mitzutheilen, da sich in demselben eine Menge wichtiger Verhältnisse entwickeln, deren Feststellung das Verständniss der späteren Monate sehr erleichtert. Vom fünften Monate an bleiben im Allgemeinen die geschilderten Verhältnisse die gleichen; nur kommen neue Befunde hinzu, welche das Gesammtbild wesentlich vervollständigen. Diese beziehen sich auf die Verschmelzung der Eihäute, die Entstehung der Riesenzellen in der Serotina, auf die Randvene und die Blutcirculation der Placenta.

Zu Grunde lagen die Uteri von zwei Frauen, die an Vergiftung gestorben waren. Nach sorgfältiger Eröffnung der Uteri wurden grössere und kleinere Stücke derselben mit der Placenta in situ gehärtet, so dass wiederum grosse Schnitte durch die ganze Dicke der Nachgeburt angefertigt werden konnten. Von besonderem Werthe war noch der Uterus von einer dritten Frau, welche der Variola vera erlegen war. Die Placenta ist auch hier noch in situ und giebt, wie wir später sehen werden, betreffs der Serotina zu interessanten Bemerkungen Anlass.

Im Verlaufe des fünften Monates füllt das Ei die Körperhöhle des Uterus immer mehr aus und verklebt allmälig mit der Decidua vera. In dem einen Beispiele, wo der Fötus 18 Cm. lang ist, liegt die $^1/_2$—1 Mm. dicke Reflexa der Vera nur lose und durch einzelne Fäden an, und hat die letztere noch ganz ausserordentliche Dickendurchmesser (in der Nähe des Fundus 6—8 Mm.; oberhalb des Orificium internum 3—3$^1/_2$ Mm.), so dass das wachsende Ei noch keinen erheblichen Druck auf die concave Uterinwand ausgeübt hat.

In einem anderen Falle dagegen (Fötus 20 Cm. lan
Reflexa mit der Vera völlig verschmolzen, und von ei
schenraume oder einer denselben füllenden Flüssigkeit
nachweisbar. Und doch lässt sich hier die Reflexa von
auf weite Strecken leicht ablösen; besonders gut s
mikroskopisch ihre Abgrenzung am Placentarrande, wo
biegung der Vera in die nunmehr ganz an sie ange
flexa deutlich zu verfolgen ist. Mit der Verschmelzu
beiden Häute aber nimmt die Vera sofort an Stärke ab
im Fundus nur noch 4, höchstens 5, in einem Falle kau
in der unteren Körperhöhle 2—2½ Mm.

Die Cervix bietet ein ähnliches Verhalten wie i
Monate dar. Gleicht die gedehnte Körperhöhle ziemlich ei
so bildet die Cervix einen darangesetzten 4 Cm. lang
dessen obere Oeffnung, der innere Muttermund, sich
Schleimhautgrenze scharf abhebt und durch die fast rec
Umbiegung der Cervixmuskulatur in die des Corpus dir
weite Uterushöhle einmündet. Diesem inneren Mutterm
wie der ganze Cervicalkanal geschlossen ist, liegen di
verklebten Eihäute auf. Von der Vaginalportion an b
hin ziehen sich die Kämme und Falten der Cervicalsc
welche selbst 1—2 Mm. hoch, oft nur ¾—1 Mm.
schmale und hohe, zähe Schleimmassen liefernde Cylin
lien tragen und von einem nur circa 1 Mm. hohen Sch
boden aufsteigen. Am inneren Muttermunde verän
dieses Bild sofort, denn die ihm aufliegenden Eihäute
der Uteruswand durch die compacte und schwammig
Schicht der Vera verbunden.

Wir wenden uns nun sofort zu einem Schnitte durc
sammten Eihäute vom Amnion bis zur Muscularis. Den
liegen nach aussen noch zahlreiche, stark gewundene Z
schönem Epithelmantel an, die zwischen sich unregelmäs
Theil mit gallertartiger oder körniger Masse gefüllte
Lücken lassen und mit ihren Köpfen flach oder in Ei
gen der Reflexa anliegen. Auch hier überzeugt man
lich, dass ein zweiter Zottenmantel nicht existirt.

Da, wo die Reflexa sich der Vera erst mehr wenig
zeigt ihr äusserer epithelfreier Rand, besonders in der
Placenta, auch jetzt noch die unzweifelhaftesten Drüs
Form von Vertiefungen und Einsenkungen, hier und

Rändern mit einer feinkörnigen Masse belegt, die zunächt an umgewandelte Epithelien erinnert; sie selbst aber setzt sich aus den bekannten Deciduazellen zusammen, die zwischen sich noch reichliche Blutgefässe haben, selbst aber theils verfettet, theils gequollen sind und von einer amorphen, unbestimmten Grundsubstanz getragen werden.

Durch diese letzteren Befunde lässt sich die Reflexa leicht in den Präparaten constatiren, wo sie mit der Vera bereits verklebt ist. Ihre Zellen sind dann äusserst zart, meistens langgestreckt, mit undeutlichem Kern, bisweilen auch mehr rund und breit und mit längsovalem, grossen Kerne; sie liegen direct den meist grösseren, viel besser erhaltenen Zellen der Vera an. Somit finden sich — und damit stimmen Kundrat und Engelmann überein — zwischen Vera und Reflexa nicht mehr die Epithelien ihrer Oberflächen, noch Ueberreste derselben, und man hat sich ihre Vereinigung nicht als eine Verwachsung, sondern als eine Juxtaposition, als eine Verklebung durch Intercellularsubstanz vorzustellen. Kölliker sagt, dass in Bezug auf den Zeitpunkt, in welchem die Reflexa ihre Blutgefässe verliert, noch weitere Untersuchungen anzustellen seien. Er selbst sah dieselben in einem Falle noch in der 17. Woche unter dem Mikroskope in ziemlicher Anzahl und mit Blut gefüllt, aber dünnwandig. Bis zur beginnenden Verklebung der Vera und Reflexa (in einem Falle noch gegen Ende des fünften Monates) habe auch ich in der Reflexa immer zahlreiche, feinwandige Gefässe gesehen; nach der Verklebung jedoch waren sie nicht mehr mit Sicherheit nachweisbar. Wenn daher vor der Verklebung die noch stärkere, aber schon fettig entartende Reflexa von eigenen Gefässen noch ernährt wird, so wird jedenfalls nach der Verklebung und nach dem Untergange der Gefässe der schmale Rest der Reflexa von den Gefässen der Vera mit versorgt werden. Injectionsapparate vom Ende der Schwangerschaft werden diese Angabe bestätigen.

Mit dem Wachsthume der Eihöhle wird von nun an die Vera immer dünner; doch bleibt an ihr die innere compactere und die äussere spongiöse Lage erhalten. In der letzteren sind die Drüsenräume mehr breit als hoch; in der Tiefe der Muscularis fast parallel angeordnet und fast durchweg mit einem gut erhaltenen Cylinder- oder Würfelepithel versehen. Gegen die Muskulatur setzen sich die Drüsen so bestimmt ab, dass eine ziemlich scharfe Grenze der Schleimhaut gezogen werden kann.

Wenden wir uns nun zu den wichtigsten Befunden Monate, zur Serotina und Placenta, so controliren w gebnisse der makroskopischen Untersuchung wieder am Schnitten, welche durch die Mitte und auf den Rand centa bis in die Muskulatur geführt sind. (Taf. XV.)

Von der Peripherie des Eies setzt sich die Vera Placenta und Muscularis als circa 3 Mm. hohe Schleimh (Decidua serotina) fort; nur sind ihre Drüsenräume rundlicher und in weniger Schichten angeordnet, zeigen alle in ihren Fundi und mittleren Theilen das Epithel fund, den auch Friedländer, Kundrat und En und Langhans angeben.[1]) Ihre compacte Schicht i stärker (reichlich 2 Mm.) als an der Eiperipherie und Placenta materna, welche mit ihren bekannten Elem grösseren Aeste und kleinern Vorsprünge (Cotyledonense Placenta foetalis schickt.

Bemerken wir nun auch hier im Allgemeinen die Monate geschilderte Verbindung der Chorionzotten mi centa materna und den Uebergang der Serotinagefäs grossen, intervillösen Bluträume, so sind doch einzeln rungen nicht zu übersehen.

Zunächst theilen sich manche Zottenstämme in 2- lere Aeste erster Ordnung, die direct oder divergirend, oder kurz zuvor getheilt, sich in die Materna einsenke Wege dahin aber von den Seiten zahlreiche kurze Zöttc Ordnung abgeben, von denen sich viele ebenfalls in d einheften. Somit bleibt also die doppelte Verbindu Chorionzotten aufrecht erhalten; nur die Ausbreitung ist eine etwas andere.

Ferner beobachtet man um die Köpfe der Zotten in stellen der Materna schon seltener den Zottenepithel fehlt entweder ganz — und dann setzt sich der Zottenk gegen die Deciduazellen ab; oder Haufen von den E

---

1) Ausserordentlich stark tritt die Drüsenschicht an dem P vor, welches von der Variolakranken stammt. Die nach der gedrängte Placenta hat ihre Haftstelle so mit sich nachgezogen, Maschenwerk mit doppelt so weiten Drüsenlumina sichtbar ist. von den Fundi bis dicht zur Placenta foetalis mit Cylinderepit erfüllt.

des Zottenmantels umhüllen stellenweise, besonders wenn er schräg getroffen ist, den Kopf — und dann auch kennzeichnet sich ohne Weiteres der Unterschied dieser Zellen gegen die der Materna.

Ein eigenthümliches Verhalten bieten die Septa der Cotyledonen am Rande der Placenta und von diesen eine Strecke von 1—2 Cm. weit nach der Mitte dar. Während sie nämlich in einem grösseren Kreise um das Centrum der Placenta höchstens bis zur halben Dicke der Placenta foetalis vordringen, reichen sie am Rande meist bis zum Chorion, so dass die Serotinazellen diesem flächenhaft anliegen (Taf. XV). Dabei begegnet man nun verschiedenen Bildern; denn bisweilen steigt von der Serotina bis zum Chorion ein hoher Zapfen auf, zu dessen Seiten Bluträume und Zotten liegen; oder ein solcher Zapfen ist in der Mitte ein- und zweimal unterbrochen; oder man findet am Chorion oder zwischen ihm und Serotina grössere und kleinere Inseln von Serotinazellenhaufen, die offenbar von einem Zapfen abgeschnürt erscheinen, jedoch seitlich von ihm ausgehen und daher auf einzelnen Schnitten ganz zusammenhangslos in der Placenta foetalis zu liegen scheinen. Solche Bilder könnten die Annahme erwecken, wie es in der That geschehen ist, dass die Serotina zum inneren Aufbau der fötalen Placenta, z. B. als Umkleidung der kleineren Zöttchen und stärkeren Stämme verwendet würde. Man überzeugt sich aber leicht von dem dem obigen entgegengesetzten Verhalten, und sieht, wie am Rande der Placenta die noch kleinen Cotyledonen von mütterlichem Gewebe ringsum, selbst unter dem Chorion, umgeben sind.

Kölliker hat diese Befunde in Gleichem beschrieben und bezeichnet die Serotina als Decidua placentalis sensu strictiori (Basalplatte, Winkler) gegenüber der Decidua placentalis subchorialis (Schlussplatte, Winkler). Während Winkler angiebt, dass sich ein Theil der Serotina unter dem ganzen Chorion hinziehe und auf die Stämme der Chorionbäumchen übergehe, und diese, nicht aber die feinen Aeste bis zur Basalplatte überziehe, fand Kölliker — und ich muss mich dem anschliessen — „die subchoriale Decidua an typischen Placenten nirgends anders als am Rande der Placenta und traf weiter einwärts unter dem Chorion stets nur mütterliche Bluträume, die fötalwärts keine andere Begrenzung hatten, als das Chorion. Bei der Besprechung des neunten Monates werde ich auf diese hier ganz gleichen Verhältnisse zurückkommen.

Betreffs der Serotinazapfen, die zum Chorion am
rande aufsteigen, und der von ihnen abgeschnürten od
den Inseln sei nur noch hervorgehoben, dass sie zu ve
Malen mit einem feinen Endothelsaume angetroffen w
sie gegen die Bluträume abgrenzte. Dieser Befund gie
betreffs der Genese der intervillösen Bluträume den
dass sie aus den oberflächlichen, immer grösser geword
laren der Serotina durch Einbruch der Chorionzotten
entstanden sind.

Wir kommen nun zu den Riesenzellen der Se
dem Randsinus der Placenta.

Schon im Laufe des fünften Monates treten in
tina jene bekannten vielkernigen oder Riesenzellen
man in dem mütterlichen Theile jeder reifen Nachgeb
loser Menge antrifft. Ueber ihre Beschaffenheit hab
sonders Kölliker und Dohrn ausführlich verbreite
Zeit ihres Auftretens jedoch waren in der Literatur
Angaben zu finden. In der Serotina des vierten M
sich noch keine Spur von ihnen auffinden. Zuerst
gesehen in uteri, deren Früchte 18 Cm. lang waren.

Hier finden sie sich bereits in so enormer Meng
an eine schnelle Entstehung und ein ganz rapides
denken muss. Indem sie zuerst vorwiegend zwischen
sten Muskelbündeln der Uteruswand — besonders
grosser Gefässe — und in den tiefsten Schichten der
sehen sind, trifft man sie bei Föten von 20 Cm. L
bis in die compactere Schicht der Serotina hinauf.
von ihnen stellen Zellen dar mit bis zu 40 an- und
gehäuften, grossen, ovalen Kernen und sind auf Gru
schiedenen Uebergänge nicht von ausgewanderten Blu
sondern von den Zellen des intermusculären Bindeg
den Serotinazellen selbst abzuleiten. Denn neben
Zellen sehen wir deren mit zwei und vier und noch m
die durch Wucherung und Theilung an Zahl immer
men. Dabei wird der Zellkörper immer grösser, hier
lich spitz, dort mehr rund oder oval; er hat bei
Formen eine eigenthümlich graugelbe Farbe.

Diese Riesenzellen sind nun zwischen den ander
regelmässig vertheilt. Ziehen sie sich zwischen de
Muskelbündeln bisweilen in ganzen Zügen und Hau

liegen sie mehr nach innen oft isolirt, bisweilen eine Zelle mit 30 Kernen neben ein- und zweikernigen Zellen, und man möchte fragen, warum gerade diese eine Zelle sich so enorm und mit solcher Schnelligkeit vermehrt.

Zwei Umstände scheinen mir auf die Entstehung und die Bedeutung der Riesenzellen einiges Licht zu werfen; erstens, dass sie besonders in der Nähe der grossen Gefässe der Muscularis und Serotina, und zweitens nur unter der Placenta bis zu deren Rand, selten ein Stück darüber hinaus angetroffen werden. Erinnert man sich, wie bei dem Fortschreiten der Schwangerschaft die Gefässe an der Placentarstelle immer weiter werden und sich vermehren, so erklärt sich, dass die Ernährung der Gewebe an dieser Stelle eine sehr beträchtliche ist und ihren Ausdruck in der eminenten Wucherung der Bindegewebszellen findet. An der Eiperipherie, wo sich nur die bekannten feinen, korkzieherartigen Arterien der Vera zeigen, ist dementsprechend von den Riesenzellen Nichts nachweisbar. Auf der anderen Seite aber hat in Anbetracht der stetig und auf Kosten der Serotina zunehmenden Placenta die kolossale Vermehrung der Zellen keine andere Bedeutung, als immer neues Material zur Serotina nachzuliefern. Dafür spricht wenigstens das Schicksal dieser Riesenzellen, insofern sie sich in eine kleinere oder grössere Anzahl von Zellen auflösen.

Ob die Entstehung der Riesenzellen in eine engere Beziehung zu den Blutgefässen zu bringen ist, liess sich an den Präparaten nicht feststellen. Immer nur lagen sie besonders den dünnwandigen Gefässen dicht an und um; doch war nicht nachzuweisen, dass sie, wie Waldeyer und Romiti in einer vorläufigen Mittheilung an Ercolani[1]) angeben, aus den Wänden der Uteroplacentargefässe hervorgehen.

Es erübrigt noch, aus diesem Monate, welcher vortreffliche Bilder über die Randvene giebt, Einiges über die Blutcirculation der Placenta hinzuzufügen.

In ganz ähnlicher Weise, wie im vierten Monate, zeigt die Serotina Arterien, die bald in der Nähe der Zotten ihre Wand verdünnen und sich erweitern und direct in die intervillösen Bluträume einmünden. Es tritt damit das Blut aus geschlossenen Bahnen in einen colossalen Behälter, der durch die Zotten und

1) Sulla parte che anno le glandole otricolari dell' Utero nella formazione della porzione materna della placenta. Bologna 1873. S. 32.

Zöttchen vielfach unterbrochen ist und, wie schon erwähnt,
mit einem Labyrinth zu vergleichen ist, dessen Räume
untereinander communiciren. Stellt man sich die schon
liche Grösse einer fünfmonatlichen Placenta vor (10 : 12 C
und 1—1½ Cm. Dicke), so muss man zugeben, dass
reits ein bedeutendes Blutquantum vorhanden ist, welche
Abzugskanäle haben muss. Diese sind einmal die Ran
zweitens die Venen der Serotina. Letzteren begegnet
Theil in beträchtlicher Stärke neben den Arterien der
sie setzen sich in die mächtigen Venen der Muscularis
nehmen das Blut aus den Cotyledonen von deren Aussen

Die Randvene dagegen sammelt das Blut von den
Placenta. Sie nimmt als mächtiges Gefäss an der Ab
stelle der Placenta genau den Raum zwischen Chorion
tina ein, und ist nach innen zu mit weiten Oeffnungen
durch welche man in die intervillösen Räume, subchori
wie in die direct an der Placenta materna gelegenen
Die Septa dieser Oeffnungen bilden die Zotten selbst o
von Serotinazellen. Nach aussen hin treten die Venen
einander und hängen nicht selten durch einen kurzen
einer zweiten mächtigen parallellaufenden Vene zusamn
centen, welche sämmtliches Blut noch enthalten und g
sind, geben weit besser als injicirte Placenten hierüber
An ihnen lässt sich die Blutmenge aus den Zottenräum
tinuo durch die erste bis in die zweite Vene verfolgen.
sonach die innere Vene als Sammelrohr, die äussere
tungsrohr zu betrachten. (Taf. XV.)

Nach Alledem kann die Blutcirculation in der me
Placenta keine andere sein, als dass das Blut aus eng
(Arterien der Serotina) plötzlich in die enormen in
Bluträume tritt, hier während der Bespülung der kindlic
bis an das placentare Chorion sich verbreitet und dann
gabe des Sauerstoffes an die Frucht in die Randvene
Venen an der Placentarstelle zurücktritt. Es ist leic
lich, wie Kölliker (l. c. S. 341) hervorhebt, dass die
tion im Ganzen eine unregelmässige ist. Denn bei den
Verbindungen der Maschenräume müssen nothwendig m
regelmässigkeiten in der Blutbewegung eintreten, Ae
der Blutströme, vorübergehende Stockungen u. s. w
vielen Fällen zu bleibenden Störungen und Blutgerinnu

ren, welche in der Placenta zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehören.

Erinnert man sich nun, dass die Capillaren der kindlichen Zotten vom mütterlichen Blute ausser durch eine feinste Schicht Zottengewebe nur durch den ausserordentlich feinen Epithelmantel der Zotten getrennt werden, so ist einzusehen, dass der Stoffwechsel ein leichter und schneller ist. Damit stimmen auch die experimentellen Untersuchungen, welche von Gusserow über den Stoffwechsel an schwangeren Frauen angestellt wurden, bei denen er nach länger fortgesetzter Darreichung (circa 14 Tage) von Kalium jodatum dasselbe im Urin der Neugeborenen und im Fruchtwasser leicht nachweisen konnte. Damit stimmte ferner der Nachweis Zweifel's von Chloroform im Blute des in der Chloroformnarkose der Mutter geborenen Kindes.

Ganz andere Resultate aber ergaben bisher die Experimente über den Stoffwechsel bei trächtigen Thieren. Bei ihnen ist er offenbar viel träger und schwerer; denn wie Gusserow berichtet, konnte er in acht Versuchen nach Einspritzung von Tinctura jodi oder Ferrocyankaliumlösung in den Magen von Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden keinen dieser Stoffe im Fruchtwasser oder im Harne des Fötus nachweisen, selbst wenn die Gabe fünf Tage zuvor gereicht war. Und in den Versuchen Fehling's[1]) blieb die erwartete Curare- und Chloroformwirkung trotz sehr starker Dosis bei den Föten gänzlich aus.

Bei so bedeutend differirenden Resultaten an Thieren und Menschen muss meines Erachtens die Ursache in erster Linie in den anatomischen Verhältnissen gesucht werden, und da ist vor Allem hervorzuheben, was bisher von allen Forschern ausser Acht gelassen wurde, dass bei den Thieren mütterliches und kindliches Blut weit mehr von einander getrennt sind, als beim Menschen. „Mag die Verbindung so oder so sein, sagt Kölliker l. c. S. 362, so ist doch das Verhalten der Blutgefässe bei allen genauer untersuchten Thieren wesentlich dasselbe, indem die mütterlichen Theile überall Capillarnetze enthalten, und man hat bis jetzt nirgends die eigenthümlichen Verhältnisse wiedergefunden, die die Placenta des Menschen zeigt.“ Und was speciell die Placenta, z. B. des Hundes, anbelangt, so

1) Zur Lehre vom Stoffwechsel zwischen Mutter und Kind. Dieses Archiv, Bd. IX, S. 314.

fügt Kölliker hinzu (Seite 358): „Wie in der m
Placenta finden sich in der des Hundes zwar sehr
räume, dagegen besitzen dieselben wirkliche
gen, und es fehlen die hüllenlosen Venensinu
menschliche Placenta zu einem so auffallend gebau
machen."

An zahlreichen Präparaten von der Placenta des
der Katze habe ich mich von der Wahrheit dieses
und der erheblichen Differenz gegen die menschlich
überzeugt, und ich stehe nicht an, zu behaupten, dass
langsamere und erschwerte Stoffwechsel bei
ren auf der stärkeren Trennung des mütterli
kindlichen Blutes beruht und dass daher di
tate der experimentellen Untersuchungen a
über den Stoffwechsel zwischen Mutter un
mit grosser Reserve auf den Menschen zu ü
sind.

Sechster und siebenter Monat.

(Tafel XIII, Figur 6.)

In diesen beiden Monaten schreiten die anatomi
hältnisse in der Weise fort, wie sie im fünften Mona
stellung gekommen sind, und nur wenig Neues ist hi
Es erscheint daher rathsam, die Befunde beider Mon
sam zu besprechen.

Die drei Uteri, welche zur Untersuchung kamen,
Föten von 30—35 Cm. Länge und stammten von ei
mörderin und von zwei Frauen, die an acuten Krankhe
ben waren.

Bemerkenswerth ist hier zunächst wieder das Ver
Cervix und ihrer Schleimhaut zum Körper. Die 5
Cervix bildet einen bis zum inneren Muttermunde ge
Kanal, indem sich die wulstigen Falten der Schleimh
berühren. Sie erreichen eine Höhe von 1—2 Mm.,
mit dichtstehenden, langen Cylinderzellen bedeckt u
sich von einem höchstens 1—2 Mm. hohen Schleimhaut
sich aus kleinen, kurzen Spindelzellen mit spärliche
zusammensetzt und sich bei Weitem nicht so schar
Gebärmutterkörperschleimhaut, gegen die Muskulat
5 Cm. über dem äusseren Muttermunde geht mit de
Umknickung der Cervixwände in die des Körpers die

sofort in die Decidua über. Hier ist also die unzweifelhafte Lage des inneren Muttermundes.

An der gesammten Eiperipherie wird durch den Druck des wachsenden Eies Vera und Reflexa allmälig niedriger. Obwohl beide Häute noch inniger aneinander liegen, kennzeichnet sich doch die $^1/_2$—1 Mm. dicke, gefäss- und drüsenlose Reflexa sofort durch eigenthümlich lange, spindlige, schmale Deciduazellen mit undeutlichem Kerne und getrübtem, oft bräunlichen Inhalte. Sie liegen in langen Zügen, dicht aneinandergepresst, nach aussen von den charakteristischen rundlichen, einkernigen Zellen des Chorion; zwischen ihnen und den letzteren begegnet man jetzt noch häufig, später immer seltener, runden kugeligen Gebilden, die nichts anderes als Reste der früheren Zotten des Chorion laeve sind (Kölliker, Kundrat und Engelmann) und sich als solche durch ihre spindelzellige Grundsubstanz und den bisweilen noch sichtbaren Epithelmantel zu erkennen geben.

In der Decidua vera nimmt die innere compactere Schicht eine Dicke von $^1/_4$—$^3/_4$ Mm., die spongiöse Schicht von 1—1$^1/_2$ Mm. ein. Die Drüsenräume sind breitgezogen, plattgedrückt; die innersten enthalten Detritus, glasige Schollen, Epitheltrümmer; die äusseren deutliche Epithelbegrenzung. Die Grenze der Vera gegen die Muskulatur ist, wie bisher, ziemlich scharf. Die Arterien bilden zierliche, feine Spiralen, die in den Septen der Drüsenräume bis in die Reflexa herantreten. Die Septen selbst bestehen aus aneinandergedrängten, daher mehr lang und schmal erscheinenden Deciduazellen, die in Zerzupfungspräparaten genau den breiten und flachen Formen gleichen. Bindegewebe findet sich nur in der äussersten Schicht der Vera.

Die Placenta erreicht eine Grösse von 12 : 13 Cm.; die Serotina dagegen wird schmäler; ihre spongiöse Schicht zeigt nur 2—3 Lagen rundlicher und verzogener Drüsenräume übereinander, von denen die äussersten würfeliges Epithel aufweisen. In enormer Anzahl sind die Riesenzellen von den innersten Muskelbündeln bis zur Placenta materna ausgestreut.

Ein etwas anderes Bild bietet hier die Randvene dar. Am flach ablaufenden Rande der Placenta liegen bisweilen zwei und drei stärkere Venen, von denen die innere das Blut direct in der oben beschriebenen Weise aus den Cotyledonen erhält und mit kürzeren oder längeren Aesten mit den äusseren Venen verbunden ist. Da die letzteren in die Muskelvenen übergehen, so

lassen sich, wie oben, diese Gefässe als Sammel- und Ab
auffassen.

Zu bemerken ist nun, dass auch in diese mit End
gekleideten Venen kleine und grössere Zotten vom Ch
eingewachsen sind. Auch in dem äussersten, den Ran
bildenden Venenstrang sind oft 2—3 solche Zotten
die frei im Blute flottiren und auf denen immer nur
liche Zottenepithel, niemals das etwa von ihnen vor
Endothel der Venenwand mit Sicherheit nachweisbar w

Dieser Befund ist wohl nur so zu deuten, dass
das Gefässendothel durchbrochen haben, um so mehr,
Einbrechen der Zotten stellenweise beobachtet und ve
den kann. Schon oben beim zweiten Monate wurde
Verbindung der kindlichen Zotten und mütterlichen
auf ein Durchbrechen der Gefässendothelien und auf
menfliessen kleiner Gefässe zu grösseren Räumen zur
Es wird diese Annahme, welche auf Grund der an
Verhältnisse offenbar die ungezwungenste und am leich
ständliche ist, durch die hier im 6. und 7. Monate v
Befunde wesentlich unterstützt.

In seiner Abhandlung über die Placenta hat sich V
bekanntlich für die gleiche Annahme ausgesprochen,
Kölliker[2]) für die richtigere hält.

Im Interesse der Sache möge es erlaubt sein, die
dieser Autoren etwas ausführlicher anzuführen. Zu
Virchow: „Will man entscheiden, ob die Fötaltheile
Berührung mit dem mütterlichen Blute treten, o
Fötalzotten die mütterlichen Gefässe wirklich durchb
frei in den Strom des mütterlichen Blutes hinein
kommt es wesentlich darauf an, zu entscheiden, w
zelnen Bestandtheile der Zotte herstammen. Leitet m
die meisten Untersucher, freilich ohne besondere Er
Möglichkeiten, thun, die Zotte mit sammt ihrem Ueb
Fötus ab, so ist die Sache sehr schnell zu erledigen
der That hängen die Placentarzotten in der Art, wie
schrieben habe, wirklich in die Gefässe der Mutter so

1) Gesammelte Abhandlungen. Frankfurt a. M. 1856. 786-

2) Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höh
Leipzig. Engelmann. 1876. 2. Aufl. 376.

wie sie in andere Theile der Schleimhaut (Decidua serotina) hineindringen. — Es bliebe demnach auch jetzt noch das Resultat stehen, dass wir ein Hindurchwachsen der fötalen Zotten nicht blos durch die Decidua, sondern auch durch die mütterlichen Gefässe und später ein vollständig freies und nacktes Hineinhängen der Zotten in das mütterliche Blut als Regel annehmen müssen."

Und Kölliker: „Am schwierigsten ist die Beantwortung der Frage, wie es dazu komme, dass das mütterliche Placentargewebe, das doch unzweifelhaft ursprünglich ein geschlossenes Gefässsystem mit Capillaren besitzt, später jene eigenthümliche Anordnung darbiete, wonach sowohl Arterien als Venen schliesslich in wandungslose Räume zwischen den Zotten auslaufen. Da directe Beobachtungen in dieser Beziehung bis jetzt keine Auskunft geben, so bleibt nichts anderes übrig, als die Lücke durch eine Hypothese zu ergänzen, und so scheint mir die Vorstellung am meisten für sich zu haben, dass die wuchernden Chorionzotten das mütterliche Placentargewebe von allen Seiten anfressen und theilweise zerstören, und so eine Eröffnung der Gefässe derselben herbeiführen, die naturgemäss zu einem allmäligen Eindringen des mütterlichen Blutes in die intervillösen Räume führen muss.

Noch zusagender wäre freilich, wenigstens vom vergleichend anatomischen Gesichtspunkte aus, eine andere Hypothese, und zwar die, dass anfänglich alle Chorionzotten von Scheiden mütterlichen Gewebes mit Blutgefässen umhüllt sind, welche Scheiden sogar einfach als endotheliale Gefässröhren aufgefasst werden könnten, ähnlich den kleinen Venen der Milz. Nähme man dann ferner an, dass an diesen Scheiden später das Endothel verloren geht, so würden aus den zartwandigen, mütterlichen Gefässen einfache Sinus entstehen und die so auffallenden Verhältnisse der Placenta gegeben sein.

Da jedoch bis jetzt solche Umhüllungen der Chorionzotten durch mütterliches Gewebe zu keiner Zeit der Schwangerschaft zur Beobachtung kamen, so wird diese Hypothese auch keine Ansprüche auf Geltung zu erheben im Stande sein, während für die erste Auffassung vor Allem der Umstand spricht, dass ein Hineinwachsen von Chorionzotten in mütterliche Gefässkanäle selbst an älteren Placenten noch zu beobachten ist."

Vergleicht man diese Virchow-Kölliker'sche Annahme besonders die letzten Sätze Kölliker's mit den oben vom zweiten

bis siebenten Monate dargestellten Befunden, so erhell dass die Theorie des Ein- und Durchbrechens der Zott erweiterten und immer mehr confluirenden mütterlichen (die einfachste und, wie ich glaube, bis jetzt der Wal meisten entsprechende ist.

Achter Monat.

(Tafel XIII, Figur 7 und 8.)

In diesem Monate lenkt unsere Aufmerksamkeit Friedländer zuerst beobachtete, höchst interessante auf sich, nämlich die spontane Verstopfung (Thr zahlreicher Uterinvenen an der Placentarstell

Zuvor aber bedürfen die weiteren Schicksale de Vera und Serotina noch einiger Berücksichtigung.

Zur Untersuchung kamen zwei frische Uteri aus des achten Monates. Der Fötus ist 38 — 39 Cm., di 14 : 15 Cm. lang; sie sitzt hinten links und oben am F Körper. Der Cervicalkanal hat eine Länge von $4^1/_2$ Cı zum oberen Ende geschlossen und von dem Orificium bis dahin von einem schmalen Schleimhautsaume ausgekle Kämme desselben setzen sich am oberen Ende gegen gedrückte Decidua vera scharf ab. Es kann somit auch h Zweifel unterliegen, dass der innere Muttermund nu Schleimhautgrenze zu suchen ist, welche mit dem oberen senen Ende der Cervix, ihrer Umknickungsstelle zum u bärmutterkörperabschnitte, zusammenfällt.

Zum genaueren Studium der Eihäute wurde ein b ment aus der ganzen Länge des Uterus herausgeschni theils der sofortigen makroskopischen Untersuchung u theils in Müller'sche Lösung gelegt. Die übrigen The gehärtet.

Zieht man Amnion und Chorion vorsichtig eine St von der Uteruswand ab (und damit ahmt man am g dem Vorgange der Eihautlösung bei der Geburt nach), der Riss in der maschigen Schicht der Decidua vera man zieht kleinere oder grössere Hohlräume durch der feinen, wie spinnwebigen Septa derselben auseinand bieten die beiden Rissflächen ein fast gleiches Ansehen Aussenseite des Chorion wie die innere Uterinwand b grauröthliches unebenes Häutchen mit zahlreichen Bu

rundlichen Hohlräumen, die offenbar nichts anderes als die erweiterten und auseinandergerissenen Drüsenräume sind.

Setzt man dieses Ablösen der Eihäute bis an und unter die Placenta fort, so werden am Rande der Placenta diese Lücken noch etwas zahlreicher, unter ihr aber bedeutend spärlicher; doch kann man sich davon überzeugen, dass auch hier weite Räume angerissen werden. Nur ist hier die Vertheilung der restirenden Serotinaschicht eine etwas andere. Der Aussenfläche der Placenta sitzt ein zartes, graues, 1—1½ Mm. dickes Häutchen, die Placenta materna, die compactere Schicht der Serotina auf, welcher feinste Septa von Hohlräumen ebenfalls nicht fehlen. Der Rest der Serotina jedoch auf der Uterusmuskulatur ist etwas schmäler, ½—1 Mm., stellenweise noch niedriger; seine angerissenen Hohlräume correspondiren mit den rundlichen Lücken auf der Placenta materna.

Weist nun dieser Befund zunächst darauf hin, dass dem Uterus auf der Placentarstelle nicht allein ein Rest der Serotina sicherlich anhaften bleibt, sondern dass dieser auch sehr ungleich, bisweilen nur minimal ist, daher die Muscularis bloss zu liegen scheint, so zeigt sich andererseits, wie Langhans dargethan hat, dass die Lösung der Eihäute regelmässig in der Drüsenschicht, nicht, wie Friedländer angiebt, in der compacteren Schicht vor sich geht.

Vielleicht könnte man der obigen Präparationsmethode den Vorwurf machen, dass sie nicht dem natürlichen Vorgange genau entspricht. Doch wird sich später im dritten Theile, der vom puerperalen Uterus handelt, zeigen, dass die Verhältnisse da die gleichen sind.

Ein Schnitt, wie ihn Figur 7 darstellt, welcher die Uteruswand halb mit, halb ohne Eihäute getroffen hat, ist am besten geeignet, das oben Gesagte unter dem Mikroskope zu illustriren.

Die Decidua vera, welche sich gegen die Muskulatur scharf abgrenzt, hat eine Dicke von ungefähr 2 Mm., und lässt auch hier wieder eine innere, compactere und eine äussere, maschige Schicht erkennen, die ungefähr zwei Mal so dick als die erste ist. In der äusseren Schicht liegen die breitgezogenen und plattgedrückten Drüsen, noch ein bis zwei, selbst drei Etagen hoch, übereinander; die äussersten von ihnen liegen der Muskulatur parallel und haben fast alle noch ein gut erhaltenes, kurzcylindrisches bis würfelförmiges Epithel mit grossem, runden Kerne;

die inneren dagegen sind unregelmässig gebuchtet, Epithel verloren oder zeigen Zelltrümmer oder gequoll

Die innere compactere Schicht besteht nur aus Deciduazellen, die sich sowohl gegen die mehr get langgestreckten Reflexazellen, als gegen die mehr spi ciduazellen der Drüsensepta gut abgrenzen. Feine spi rien und weite Venenräume geben der an und für maschenreichen Decidua ein stark durchbrochenes Ge

Vera und Reflexa liegen dicht aneinander; die let circa $^1/_4$—$^1/_2$ Mm. Dicke verschmälert, und doch h nach innen deutlich gegen das Chorion ab. Bekanntli Aussenseite des Chorion eine meist 2—3reihige Lage einkerniger Zellen auf, die ein integrirender Besta Chorion sind und dem Epithelsaume desselben auf den Zöttchen entsprechen. Diese Chorionzelllage ist von der und Kundrat und Engelmann für die Reflex worden, ein Irrthum, den Kölliker mit Dohrn be dem er als unwiderleglichen Beweis, den man leicht f angiebt, dass die fragliche Zellenlage unmittelbar auf frondosum übergeht, wo von einer Reflexa keine Red kann.

Ein Blick auf die beiden Hälften eines mik Schnittes, wie in Figur 7, zeigt nun auf das Klar dass die Trennung der Eihäute in der spongiösen Schi geht, zweitens dass das sich ablösende Chorion und gesammte Reflexa und eine feine Lage Vera mitnimm dass zwei Drittheile der Vera post partum auf der zurückbleiben, und viertens, dass mit dem Vorgange lösung eine enorme Anzahl von Arterien und Venen ze den und mit ihrem Lumen offen zu Tage liegen.

Diese Verhältnisse seien vorläufig hier nur ange bieten die Grundlage für das Verständniss der Schl änderungen des puerperalen Uterus, bei deren Besp eingehender zu erörtern sind.

Betrachten wir nun unter dem Mikroskop die dicke Serotina (Figur 8), so kommen zwei Drittheile centa materna, der schmälere Antheil auf die Drüsen meist nur eine Reihe weiter Drüsenräume, parallel d tur angeordnet, meistens da mit einem Epithelsau aufweist.

Unter den grossen 1—2kernigen Zellen, welche

materna zusammensetzen, heben sich sofort, besonders durch den etwas dickeren, bräunlicheren Zellkörper, die Riesenzellen mit 5—20 ovalen, auf- und aneinandergehäuften Kernen hervor. Sie lassen sich durch zahlreiche Uebergänge aus den Zellen mit einem Kerne ableiten, und liegen ganz zerstreut, stellenweise in grösseren Haufen, zwischen den anderen, in diesem Monate weniger auffällig in der Nähe grosser Blutgefässe. Sie erstrecken sich gleichmässig bis in die innersten Lagen der Muscularis, ziehen sich hier in Haufen oder langen Zügen im intermuskulären Bindegewebe hin, liegen auch nicht selten in der Mitte grösserer Muskelbündel und treten hier zu den Venen der inneren Muskellagen in ein bemerkenswerthes Verhältniss, von dem später die Rede sein soll.

An Blutgefässen ist die Placenta materna ziemlich reich. Vorwiegend zeigen sich weite Räume mit einem einfachen Endothelsaume, von denen es oft schwer ist, zu sagen, ob sie schon erweiterte Capillaren oder Venen sind. Man sieht sie oft mit kurzen Arterienästen in Verbindung stehen; andererseits auch sich direct in die intervillösen Bluträume ergiessen, ein Befund, der sich auf Injectionspräparaten häufig wiederholt.

Die Chorionzotten sind mit der Serotina nach dem früher erörterten Principe verbunden. Die zwischen die Materna eingesenkten, keulenartigen Zottenköpfe haben fast alle den Epithelmantel verloren; trotzdem ist die gegenseitige Grenze eine sehr scharfe. Einzelne flächenhaft anliegende oder mit Spitzen eingesenkte Zotten sind dagegen noch mit dem deutlichen Mantel versehen. Beobachtet man ferner noch, dass sich auch mitten in der Materna gewissermassen abgeschnürte Zottenköpfe oder Zottenstücke in ziemlicher Anzahl vorfinden, so machen es diese Momente sehr glaubhaft, dass auch noch in einer späten Zeit der Schwangerschaft immer neue Verbindungen zwischen Placenta fötalis und materna, und zwar durch Vermehrung der Serotinazellen und eine Umwucherung neuer Zottenköpfe vor sich gehen.

Eine eigenthümliche Verbindungsweise, der ich in diesem Monate hier und da begegnet bin, möchte nicht unerwähnt bleiben; es ist die Verbindung der Zottenköpfe mit den Maternazellen durch gefässlose Filamente (Goodsir, Ecker, Dohrn), welche auch Turner[1]) neuerdings beschrieben und abgebildet hat.

---

1) Some general observations on the placenta, with especial reference to the theory of evolution. Journal of Anatomy and Physiology. Vol. XI.

Darin, dass solche von den Serotinazellen ausgehende, n
Balken oder Stränge an die Zottenspitzen herantreten,
mit Turner übereinstimmen. Doch war es mir ander
möglich, den Nachweis zu führen, dass, wie Turner
diesen Balken hin Serotinazellen auf die Zotten übert
einen zweiten Epithelmantel der Zotten bildeten. E
mir nach dem Früheren zur Genüge erwiesen, dass a
kleidung der Zotten die Serotinazellen absolut keine
haben, und dass Dohrn Recht hat, welcher die Fila
den Zottenspitzen nur durch Juxtaposition verbunden
übrigens die Hauptverbindung auf den grossen Köpfen d
stämme beruht, so kommt den Filamenten nur eine u
nete Bedeutung zu.

Wir schliessen hieran die analogen Verhältnisse i
Monate und lassen am Schlusse desselben die gemei
sprechung der spontanen Gefässverstopfungen im achten
ten Monate folgen.

Ende der Schwangerschaft.

(Tafel XIV, Figur 9 und 10.)

Ausser einigen Spirituspräparaten kam hier besond
scher Uterus von einer Selbstmörderin (Ipara) zur Unt
dessen Blutgefässe vortrefflich injicirt worden waren.
ein 49 Cm. langes, 3000 Gm. schweres, sehr kräftiges
lag in erster Schädellage; die 16 : 18 Cm. lange, 2-
dicke Placenta sass rechts und vorn im Körper.

Die Geburt war bei der Person noch nicht in Ga
men. Denn obwohl der Kopf schon tief in der Höhle d
Beckens stand und die untere Gebärmutterkörperhöhle
den nach vorn gelegenen Theil stark ausgebuchtet
der $4^3/_4$ Cm. lange Cervicalkanal allenthalben noch g
Die Eihäute lagen glatt über dem inneren Mutte
der sowohl durch die prägnante Schleimhau
als durch die Umbiegung der Cervixmuskulat
des Körpers scharf hervortrat.[1])

---

1) Der neuerdings wieder lebhaft entbrannte Streit über die
in der Schwangerschaft und über die Lage des inneren Muttern
nur auf anatomischem Wege endgültig entschieden werden. Die S
grenze zwischen Corpus und Cervix uteri hat am nicht schwang

Der äussere Muttermund ist nach hinten und unten gerichtet, für die Fingerspitze geöffnet; der Cervicalkanal mit zähem Schleime erfüllt; die Plicae palmatae liegen kamm- und dachziegelartig übereinander, 1—1½ Mm. hoch, mit langen Cylinderepithelien besetzt. Sie steigen auf von einem schmalen Schleimhautboden von circa 1½ Mm. Stärke, der wie die Kämme reiche Gefässnetze und zahlreiche Follikel und Ovula Nabothi aufweist und sich aus kleinen, kurzen Bindegewebszellen zusammensetzt, die unregelmässige Zapfen in die benachbarte Muskulatur zur gegenseitigen Verbindung schicken.

Durch den Druck des allmälig zur Reife gelangten Uterusinhaltes haben Decidua vera und Reflexa ihre stärkste Dehnung und Verdünnung erfahren. Ein Schnitt auf die gesammten Häute an der Eiperipherie (Fig. 9) zeigt zunächst von innen nach aussen das Amnion mit seinem würfelförmigen, einschichtigen Epithelsaum und der mit zahlreichen spindel- und sternförmigen Zellen

---

von jeher die Lage des inneren Muttermundes angegeben; diese Grenze hat dieselbe entscheidende Bedeutung für das schwangere und puerperale Organ.

Nach diesem Grundsatze entwickelten sich die obigen Angaben über den inneren Muttermund aus den einzelnen Schwangerschaftsmonaten. Alle klinischen Untersuchungen über die Cervix uteri und den inneren Muttermund können nur dann Anspruch auf Geltung machen, wenn sie sich streng nach dem anatomischen inneren Muttermunde richten.

Von diesem Gesichtspunkte aus können daher die jüngsten Angaben Bandl's (Ueber das Verhalten des Uterus und Cervix in der Schwangerschaft und während der Geburt. Stuttgart 1876. Enke) über die Lage des inneren Muttermundes keinesfalls als richtig gelten, da sie sich nicht an den anatomischen inneren Muttermund halten, sondern sich auf den bekannten Durchschnitt einer Gebärenden von Braune und auf den darin angegebenen inneren Muttermund stützen, von dem jedoch ausdrücklich hervorgehoben werden muss, dass seine Lage sehr zweifelhaft ist, da die Bestimmung derselben nicht auf Grund einer mikroskopischen Untersuchung der Schleimhaut erfolgte.

Es sind daher zur völligen Klärung dieser Frage, besonders nach der Lage des Orificium internum bei einer Gebärenden, noch weitere anatomische Untersuchungen anzustellen; und es könnte wohl kein Präparat günstiger sein, als der Uterus einer Gebärenden (wie in Braune's Fall), an welchem die mikroskopische Untersuchung dann genau die Grenze der Schleimhäute und deren Lage zum äusseren Muttermunde, sowie das Verhalten der Muskulatur des Collum und des unteren Uterinabschnittes festzustellen hätte.

Erst wenn die letzte Forderung erfüllt ist, wird für alle weiteren Betrachtungen, vor Allem für die Ergebnisse der klinischen Untersuchung eine sichere Grundlage gegeben sein.

versehenen Bindegewebsschicht. Daran legt sich di
gleichbeschaffene Schicht des Chorion, das sich d
2—4reihige Lage rundlicher und polygonaler Zellen
Reflexa abgrenzt. Mitten unter diesen Zellen trifft m
zu Durchschnitte von atrophischen Zöttchen.

Der Uebergang dieser Zellen auf die $^1/_4$ — $^1/_2$ M
Reflexa und dieser wieder in die 1—2 Mm. dicke V
fein, dass allerdings die Reflexa leicht übersehen werd
Doch sind Stellen noch genügend da, welche einen fe
dichtgedrängter, spindliger, gekörnter und verfetteter R
aufweisen.

Die Zellen der Vera sind in der auch hier no
sichtbaren compacteren Schicht gross und 1—2kernig,
und ungetrübt; nach aussen hin mehr langgestreckt.
giöse Schicht könnte, wenn nicht die makroskopische
wie im vorigen Monate sie bestimmt annehmen liesse,
skopischen Schnitten scheinbar fehlen. Bei guter Hä
färbung jedoch sieht man dicht an der Muscularis un
lange doppelte Reihen kleiner, würfliger Zellen, bis
schmälerem und breiteren Lumen, welche den platt
Drüsen angehören.

Die Anordnung der Blutgefässe in der Vera un
und die eminente Verschiedenheit derselben an die
Stellen lässt sich nicht schöner beobachten, als wen
Eihäute und Placenta langsam von der Wand eine
Uterus ablöst. Zeigt schon das Mikroskop, dass die fein
bis zur Chorionzelllage herantreten, somit die Ern
Reflexa und des Chorion und Amnion bewirken, und b
zwei- und dreischichtig besonders in der spongiösen Sch
so ersieht man deutlich aus der Ablösung, erstens d
der That unzählig viele feinste Gefässe durchreisst un
und zweitens, dass der zarte, durchsichtige Decidualr
Muscularis noch übersäet bleibt von feinsten, zierliche
spiralen.

Anders an der Placentarstelle. Hier legt der Riss
dings auch in der Pars spongiosa der Serotina hi
mächtige Gefässe bloss und ist wellig, uneben; dort meh
gleichmässig. Die betreffenden Gefässe sind vorwieg
die mit zahlreichen, äusserst dünnwandigen und selbst
losen Gefässen der Serotina in Verbindung stehen.

Die Serotina selbst hat die bekannten Zellformen bis zu den Riesenzellen. Weite, aber spärliche und einreihige Drüsenräume, meist mit gut erhaltenem Epithel bilden die Pars spongiosa und liegen zusammengedrängt zwischen den grossen Gefässen. In der compacteren Schicht, der Placenta materna des reifen Fruchtkuchens, wiegen die vielkernigen Zellen vor. Diese stellen auf Zerzupfungspräparaten flache und breite, meist klare und ungetrübte Zellkörper dar mit bis zu 18 Kernen, die nach Form und Anordnung und der Art des Kernkörperchens genau den Kernen der Endothelien und Endothellamellen gleichen. Bekanntlich haben einige Autoren diese Zellen der Serotina, wie die Deciduazellen an der Eiperipherie in dieser Zeit fast immer mehr weniger verfettet gesehen und haben in der allmäligen Verfettung der Decidua am Ende der Schwangerschaft einen immer stärkeren Reiz gefunden, der auf dem Wege des Reflexes Uteruscontractionen und somit die ersten Wehen verursachen sollte. Betreffs dieser unhaltbaren Annahme schliesse ich mich den Angaben von Dohrn und Langhans an, welche diese Verfettung als nicht constant beobachtet haben. Es ergiebt sich daraus von selbst, dass die angebliche Verfettung der Decidua aus der Aetiologie der ersten Wehen unbedingt zu streichen ist.

Zwischen die Cotyledonen schickt die Serotina tiefe Septa, die sich bisweilen bis fast an das placentare Chorion erstrecken, dabei aber nicht geradlinig, sondern nicht selten im Bogen und Winkel aufsteigen. Dieser Umstand erklärt es, dass man auf senkrechten Schnitten die mütterlichen Zellen der Septa theils direct von der Serotina ausgehen, theils abgetrennte Inseln solcher Zellen in einem Cotyledon findet. Doch umhüllen dann solche Inseln nicht etwa die Stämme der Chorionzotten; sondern Zottenäste liegen ihnen entweder an, oder Köpfe haben sich in sie gerade so eingegraben, wie sie auf der convexen Seite der Cotyledonen zu beobachten sind.

Was das Verhältniss der intervillösen Bluträume zu den mütterlichen Gefässen der Serotina anlangt, so gelten die früher gemachten Angaben auch hier. Nicht allein, dass man an gut injicirten Placenten die Injectionsmasse aus den Arterien in die weiten Räume zwischen den Zotten übergehen sieht, so kann man auch unter dem Mikroskop diesen Uebergang, besonders an der Fortsetzung der Gefässendothelien auf die der äussersten Bluträume verfolgen.

Ein Verhalten der Decidua am Rande der Placen
hier noch erwähnt zu werden; es ist die schon obe
Decidua subchorialis Kölliker's. Mit seiner Darstellu
die Bilder auch aus dem neunten Monate vollkomm
Denn an dem Rande der beträchtlich überwallende
spaltet sich die Decidua vera in zwei Blätter. Das ä
als Serotina auf die Uterinfläche; das innere dagege
sich 3—4 Ctm. weit unter dem Chorion auf der con
der Placenta hin. Daher sind an ihrem Rande die
ringsum von Decidualgewebe eingeschlossen, da die au
Septa unter dem Chorion mit der subchorialen Dec
zusammenfliessen. Der innere Ring des placentaren
aber ganz frei und wird direct von dem mütterlichen
Zottenräume bespült.

Von grösstem Interesse sind nun die eigenthüml
änderungen zahlreicher Muskel- und Serotinavenen, die
dert zu besprechen haben.

Die spontane Venenthrombose in den letzten der Schwangerschaft.[1])

Diesen höchst interessanten Vorgang schildert Fri
der ihn zuerst beobachtet hat, folgendermaassen:

„Bekanntlich ist die ganze Substanz des Uterus an
tarstelle durchsetzt von grossen Venenräumen (die Ar
viel sparsamer), welche in den an die Serotina an
Theilen der Muscularis und in den äusseren Theilen d
selbst im Allgemeinen abgeplattet erscheinen. Ihre Wan
früheren Monaten regelmässig, häufig auch noch in der
ausserordentlich dünn: das Blut scheint fast frei in den
Gewebes zu circuliren, und nur bei besonders glücklich
richtung sieht man ein Endothel mit glatten, spindelförm

Andererseits dagegen sieht man, wenigstens im
Monate der Gravidität, sehr viele dieser Bluträume vo
trächtlich dicken, z. B. bei einem Sinus von 0,8 Mm.
0,04 Mm. dicken Wandung umgeben, welche reichlich

1) Cf. meine vorläufige Mittheilung im Centralblatt für Gynä
Nr. 4: „Die spontane Thrombose zahlreicher Uterinvenen in
Monaten der Schwangerschaft."

grosse Zellen mit deutlichem Kerne, oft auch mit mehreren Ausläufern in einer hellen, fast homogenen Zwischensubstanz enthält, die sich bei der gewöhnlichen Carminfärbung intensiv färbt. Diese Membran, welche sich zuweilen sogar noch durch eine breite Zone fibrillären Bindegewebes von der Umgebung absetzt, hat regelmässig einen mehr oder weniger welligen, gefalteten Verlauf; wo man aber diese Membran vorfindet, kann man sicher sein, dass mit dem Inhalt der Sinus schon irgend welche Veränderungen vorgegangen sind oder sich gerade einleiten. Was zunächst in die Augen fällt, ist, dass der Inhalt der Sinus nicht mehr allein aus rothen und weissen Blutkörperchen zusammengesetzt erscheint, sondern dass zwischen diesen Elementen mehr oder weniger reichliche, sehr dunkel granulirte, grosse Zellen auftreten. Ihre Form variirt sehr stark; sie sind theils kugelig, theils mehr in die Länge gezogen; ihre Grösse ist im Mittel etwa die der Deciduazellen, doch erreichen sie auch oft die doppelte Länge. Sie enthalten meist zwei bis fünf oder noch mehr, stets sehr helle Kerne, von denen oft einer eine bedeutende Grösse erreicht und fast wie eine Vacuole aussieht. Sie treten theils mitten im Sinus einzeln für sich, theils auch fest wie im Epithelbelag, in continuirlicher Reihe, an einem Theile der Wandung auf, und werden zuletzt so zahlreich, dass sie den Sinus vollständig erfüllen, und nur hier und da zwischen sich einigen rothen Blutkörperchen Raum gewähren. Es giebt dies einen ganz sonderbaren Anblick, und es ist wenigstens unter physiologischen Verhältnissen wohl nur die Milzvene, in deren Blute ähnliche, grosse mehrkernige Zellen beobachtet worden sind; indessen niemals auch nur annähernd in ähnlicher Massenhaftigkeit."

Friedländer führt nun weiter aus, dass diese grossen, dunkel granulirten, vielkernigen Zellen nicht Umwandlungsproducte der weissen Blutkörperchen oder etwa der Gefässendothelien, sondern aus dem Nachbargewebe der Blutgefässe eingewandert sind, was um so wahrscheinlicher ist, als sie mit den oft erwähnten Riesenzellen der Muscularis und Serotina in der That grosse Aehnlichkeit haben.

Wenn sie sich nun in grösserer Menge in einem Sinus anhäufen, so müssen sie eine erhebliche Erschwerung der Blutcirculation herbeiführen, und man kann sich leicht denken, dass es hierbei zur Gerinnung des Blutes kommen kann. In der That ist auch die Blutmasse oft geronnen, und zwar in einer eigenthümlichen Weise; man sieht zwischen den Blutkörperchen ein

Netz heller, scharf contourirter Fäden, deren Breite oft
Durchmesser der Blutkörperchen erreicht; dieselben h
ziemlich starren Verlauf und quellen in Essigsäure u
lösung nur sehr langsam an (es handelt sich, was bei d
Angabe nicht zu vernachlässigen sein dürfte, um Pri
Alkohol oder Kali bichromicum 2 %).

Ferner finden sich viele Durchschnitte von Sinus
Gerinnungsphänomenen, aber ohne die grossen granuli
die sich jedoch sehr häufig bei genauer Zerlegung dess
in verschiedenen Durchschnittsebenen an anderen Stellen
nicht seltenen Fällen fehlen sie ganz. In diesen Fäl
dann die Gerinnung nicht direct von der Anwesenheit
Zellen abhängig zu sein, aber wahrscheinlich durch Z
fungen und Gerinnungen in benachbarten Sinus
werden.

Endlich kommt es in den betreffenden Sinus auss
rinnungsvorgängen noch zur Bildung eines jungen Bi
in den Gefässwänden, welches in das Lumen mehr o
weit hineinragt, mit zahlreichen kleinen strahligen Bi
körperchen und einer fein punktirten Intercellularsu
sehen ist, in welcher reichliche Fibrillen eingelagert e

Alles dies fasst Friedländer in die Worte
„Wir können als ganz sicher die interessan
sache hinstellen, dass schon im achten Mo
Gravidität, in noch höherem Maasse zur Zeit
malen Geburt ein grosser Theil der unter
Placentarstelle gelegenen Uterinsinus thei
Anhäufung grosser granulirter Zellen, the
Gerinnung des Blutes, theils durch Bildung e
gen Bindegewebes verstopft und für den B
unwegsam geworden ist."

In der Recension der Arbeit Friedländer's häl
sein Urtheil über den Werth dieser neuen Beobachtu
weilen noch zurück. Denn ihre Beweiskraft würde
Umstand abgeschwächt, dass aus dem Texte nicht k
gehe, ob Friedländer diesen Befund nur an den v
gegebenen drei Präparaten oder in zahlreichen and
gewonnen, und dass eine detaillirte Angabe fehle, wie

1) Dieses Archiv II. 131.

parate behandelt habe; auch sei die Blutgerinnung in der Form, wie Friedländer sie beschreibt — er erkenne dies selbst an — eine eigenthümliche.

In einer späteren Arbeit[1]) theilt jedoch Friedländer mit, dass er sich in einer ganzen Zahl von Fällen von der Regelmässigkeit dieses Vorkommens habe überzeugen können, und dass man den beschriebenen Zustand mit der grössten Sicherheit als zu dem normalen Entwickelungsgange der Schwangerschaft gehörig auffassen könne.

Was nun meine eigenen Untersuchungen anbelangt, so bestätigen sie in der Hauptsache die obigen Angaben Friedländer's. Nur sind ihnen einige wesentliche, ergänzende Bemerkungen hinzuzufügen.

An den sechs (zwei aus dem achten und vier aus dem neun-Monate) untersuchten Uteri liessen sich die eigenthümlichen Gefässveränderungen in stärkerem oder geringerem Grade sämmtlich nachweisen. Somit liegt mit den zahlreichen Untersuchungen Friedländer's bereits eine grössere Reihe von Fällen vor. Mehr Material zu erlangen, war mir, bei der bekannten Seltenheit desselben, bis jetzt nicht möglich. Es wäre daher eine gewiss dankbare Aufgabe, an der Hand eines grösseren Materials diese Untersuchungen zu prüfen.[2])

Indem ich auf die Figuren 8 und 10 verweise, ist der trefflichen Schilderung Friedländer's Folgendes hinzuzufügen:

1) Ueber die Innenfläche des Uterus post partum. Dieses Archiv IX. 27.

2) Die drei frischen Uteri kamen theils sofort, theils nach der Injection der Gefässe und genügender Erhärtung in Alkohol zur Untersuchung. Die übrigen Spirituspräparate haben seit der Section lange Zeit in Alkohol gelegen; sie stammten von Frauen, die an acuten Krankheiten, Cholera u. s w. gestorben waren. Die frischen Präparate gehörten kräftigen, gesunden Personen an, bei denen vor Allem von Syphilis nichts nachzuweisen war. Die specielle Behandlung der Präparate bestand darin, dass aus dem mit der Placenta noch verbundenen Uterus Stücke herausgeschnitten wurden, welche die Hälfte der Muskulatur, die ganze Serotina und den äusseren Theil der Placenta fötalis enthielten, in der ursprünglichen Absicht, den feineren Zusammenhang der Placenta mit der Serotina zu studiren. Bei der Durchmusterung der letzteren und der angrenzenden Muskulatur fielen hier die obigen Befunde sofort in das Auge.

Die mikroskopischen Schnitte wurden theils mit Glycerin, theils mit Hämatoxylin in der S. 466 erwähnten, gerade für diese Befunde sehr zu empfehlenden Methode behandelt. Dadurch entstehen Bilder, die an Klarheit nichts zu wünschen übrig lassen.

In der Uterusmuskulatur sieht man an der Placent
kanntlich zahlreiche weite und engere Gefässlumina, d
oft nur ein einfacher Endothelsaum bildet. Es sind d
ten Uterinvenen, von denen in den innersten Lagen
cularis, zumal die in der Serotina befindlichen von
Riesenzellen umgeben sind. Von diesen normalen Ve
sich die unzweifelhaftesten Uebergänge bis zu vollst
stopften Gefässen beobachten. Zunächst sieht man, wie u
mehrere, dicht beisammenliegende Venen sich feine, he
als Gefässwand bilden, die eine homogene oder feins
fibrilläre Grundsubstanz haben. Diese ist durchs
einzelnen oder zahlreichen Riesenzellen, welc
die Form und Grösse der aussen befindlich
und ebenso vollkommen übereinstimmen mi
welche das Gefässlumen in grösserer oder g
Anzahl erfüllen.

Sie haben sämmtlich die früher von den Riesenzell
derte Beschaffenheit, jedoch meistens nur eine gerin
bis acht) Kernenzahl, und es bieten sich nirgends An
oder Uebergangsformen dar, sie für Producte der Blut
oder der Gefässendothelien zu halten.

Im Gegentheil sieht man, wie zuerst einzelne
rundlich oder gestreckt in den hellen Ringen liegen, dann
anliegen und diese vorschiebend mehr in das Gefässlum
gedrängt werden.

Es kann sonach für diese Bilder nur die Erklär
dass die Riesenzellen, welche man aus der Umge
unverändert fortgesetzt sieht, in die Uterusvenen ein

Welche weiteren Veränderungen gehen nun vor si

Die zuerst eingewanderten Zellen häufen sich,
Verklebung verbunden, an einer oder mehreren Stelle
fässwand an. Daselbst fehlt dann deren Endothel,
an den freigebliebenen Stellen noch sichtbar ist. Inde
angehäuften Zellen mit der verdickten Gefässwand ve
bleiben, entstehen Vorsprünge und Einbuchtungen ei
faserigen Grundsubstanz, die sich mehr und mehr nähe
zusammenfliessen und somit eine oder mehrere Brück
welche selbst wieder stärker und breiter werden. Ge
durch eine so veränderte Vene das Ansehen, als ob z
ständige Gefässe, und zwar wegen der Dicke der Wa

Arterien gerade quer durchschnitten worden wären (Fig. 10), so werden andererseits diese beiden Lumina durch die zunehmende Bindegewebswucherung der Gefässwand immer enger, bis sie endlich verschwunden sind und nur ein feiner Streifen parallellaufender oder ein Haufen von Endothelien das frühere Lumen noch andeutet.

Neben dieser Obliterationsform begegnen wir noch anderen Bildern. In Folge der Zellenhäufungen, welche bisweilen fast das Lumen ausfüllen und auf einer Schnittreihe sich eine ziemliche Strecke hin ausdehnen, treten Hindernisse des Blutlaufes ein; das Blut gerinnt; an der engsten Gefässstelle liegen zusammengedrängte Blutkörperchen oder bereits dichtere Faserstoffnetze mit eingestreuten Blutkörperchen. Indem die letzteren verschwinden, setzt sich die Bindegewebs- und Zellwucherung der Gefässwand immer mehr nach innen fort, bis der Faserstoffpfropf durch Bindegewebe mit feinen Spindelzellen verdrängt ist. Es liegt auf der Hand, dass ein derartiger Einschmelzungsprocess ausgedehnte Blutstauungen in dem gleichen, wie in communicirenden Gefässen hervorruft. Es kann daher nicht auffallen, wenn sich auch Bilder finden, wie sie Friedländer schilderte, die durchaus nichts Eigenthümliches darbieten, wo die bereits verdichtete und mit Riesenzellen durchsetzte Gefässwand nur Fibrinnetze ohne Riesenzellen einschliesst und trotzdem den obigen Vorgang weiter durchmacht. Dieser ist ja genau derselbe, wie er bei der Thrombose grösserer Gefässe hinlänglich bekannt ist, nur dass hier die Thrombose durch die Einwanderung der für die Schwangerschaft charakteristischen Riesenzellen eingeleitet wird.

Alle diese Uebergänge illustrirt am schönsten ein gut injicirter Uterus mit einer fortgesetzten Schnittreihe. Hier lässt sich durch die immer spärlichere Füllung des Gefässes mit der Injectionsmasse die verringerte und endlich streckenweit aufgehobene Durchgängigkeit desselben genau verfolgen.

Nach alledem sind die Befunde Friedländer's in der Hauptsache zu bestätigen; nur erscheint es richtiger, in Bezug auf den Vorgang der Thrombose seinen obigen Satz dahin zu formuliren, dass vom achten Monate der Gravidität an ein grosser Theil der zunächst der Serotina gelegenen Venen der Muscularis und gegen Ende der Schwangerschaft auch ein Theil der Serotinavenen sich gleichzeitig durch Einwanderung von Riesenzellen aus der

Nachbarschaft und durch Bildung eines jung
gewebes verstopft und für den Blutstrom u
wird.

Wenn sich nun diese Thatsache in zahlreichen Ut
so liegt für Jeden, der diese klaren und überraschend
bei jeder Untersuchung wiederfindet, sicherlich die V
nahe, dass sie dem reifenden Uterus eigenthümlich sind
offenbar eine Bedeutung haben müssen.

Friedländer meint, man würde versucht sein,
minderten Ernährungszustand der Placenta in den letzt
der Schwangerschaft daraus abzuleiten; doch würden di
schen Gewichtsbestimmungen, nach denen eine stete
nahme der Placenta auch in den letzten Schwangers
stattfindet, mit dieser Annahme nicht wohl harmonire
andererseits hebt gegen die obige Deutung noch de
hervor, „dass der Fötus gegen Ende der Schwange
absolut grössere Menge Nährmaterial aus der Placenta
früher, sowie dass die Blutmengen, welche nach der
Placentarfläche liefert, eine gute Contraction des Uterus
Weise vorausgesetzt, in späteren Monaten beträchtlich
in früheren".

Gegen die Deutung Friedländer's möchte nu
hervorzuheben sein, dass sie mit den anatomischen V
nicht im Einklange steht; denn es ist nicht verständ
Folge von Obliterationen einzelner Venen in der inn
cularis und in der Serotina ein verminderter E
zustand der Placenta entstehen soll. Wenn die betroffe
Arterien wären, dann hätte die Annahme wohl Geltu
kann beim Zugrundegehen von Venen und dadurch
Verschluss gewisser Stromgebiete nur davon die Rede
Blutstauungen (venöse Hyperämien) der Placenta au
wohl eine stärkere Zunahme, aber gewiss keine
Ernährung der Placenta verursachen, Ergebnisse, die n
und den Forderungen Dohrn's übereinstimmen würd

Sehen wir uns aber den Process genauer an, so
dings (Fig. 10) in der inneren Muskulatur und der S
weilen drei und vier obliterirte Venen dicht beisamm
aber sind Strecken, wo sich nichts Derartiges findet
wieder streckenweit grosse Venen in der Verengerun
und zwar alles dies weniger am Rande der Placenta,

Mitte. Diese Obliterationen sind freilich dem ungeheuren Venenreichthume gegenüber an Zahl gering; aber ihr bemerkenswerther Sitz, so nahe der Placenta fötalis, und dann die sich verhältnissmässig weit auf einem Gefässrohre hin erstreckende Verschliessung scheinen doch nicht ohne Einfluss und beachtenswerth genug zu sein.

Werden auch zunächst vielleicht nur geringe Stromgebiete abgeschlossen, so wird doch eine Summe solcher erst collaterale Hyperämien allmälig herbeiführen und dann den Lauf des aus der Placenta zurückfliessenden mütterlichen Blutes aufhalten müssen.

Es wird dann gegen Ende der Schwangerschaft in der Placenta eine mässige, höchstwahrscheinlich constante und normale Blutstauung obwalten, die an der Schwere und Grösse der reifen Placenta wesentlichen Antheil hat. Ob aber dieser Blutstauung eine tiefere Bedeutung zukommt, d. h. ob sie eventuell wesentliche Circulationsstörungen in der Placenta selbst, vielleicht, was sehr wahrscheinlich ist, die oft zahlreichen Extravasate und Fibrinknoten herbeiführt oder einen Einfluss auf das Leben des Kindes hat, oder ob sie die Mitursache der ersten Wehen ist, das entzieht sich vorläufig jeder Entscheidung, und wird es weiteren Forschungen vorbehalten sein, hierüber Licht zu verbreiten. Gerade in letzterer Beziehung, dass sie Mitursache des Eintrittes der Geburt ist, möchte ich die besondere Aufmerksamkeit auf die Venenthrombose am Ende der Schwangerschaft gelenkt haben. Denn, wie Kehrer[1]) mittheilt, hat Brown-Séquard[2]) darauf hingewiesen, dass die Irritabilität des Uterus mit dem Vorrücken der Schwangerschaft stetig zunehme, so dass am Ende die Gegenwart von Kohlensäure im mütterlichen Blute (nach Brown-Séquard eines mächtigen Erregungsmittels von Contractionen) zur Anregung von Geburtswehen genüge.

Wenn sich die letztere Angabe bestätigt (und, wie Kehrer betont, werden erst noch exactere Versuche, als die bisherigen von Brown-Séquard abzuwarten sein), so würde allerdings mit der venösen Hyperämie der Placenta am Ende der Schwangerschaft

1) Vergleichende Physiologie der Geburt des Menschen und der Säugethiere. Giessen, 1868. S. 8.

2) Experimental researches applied to physiology and pathology. 1853. p. 117.

ein Moment von grösster Bedeutung für die Erklärung
Wehen aufgefunden worden sein.

Literatur.

1) Dohrn: Beitrag zur Anatomie der reifen menschlich
Monatsschr. f. Geburtsk. 26. 120.

2) Ercolani: Della struttura anatomica della caduca u
logna 1874.

3) Friedländer: Physiologisch-anatomische Untersuch
den Uterus. Leipzig 1870. Simmel.

4) Hegar: Die Placenta materna am Ende der Schw
Monatsschr. f. Geburtsk. 29. 1.

5) Hennig: Studien über den Bau der menschlichen P
über ihr Erkranken. Leipzig 1872. Engelman

6) Kölliker: Entwickelungsgeschichte des Menschen und
Thiere. 2. Aufl. Leipzig 1876. Engelmann,
lichste Literatur.)

7) Kundrat und Engelmann: Untersuchungen über
schleimhaut. Stricker's med. Jahrb. 1873.

8) Langhans: Zur Kenntniss der menschlichen Placen
für Gynäkologie I. 317.

9) Reichert: Beschreibung einer frühzeitigen menschli
im bläschenförmigen Bildungszustande. Abhand
königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin

10) Robin: Beitrag zur Anatomie und Pathologie der U
haut, der Secretion derselben, der Membrana
der Naboth'schen Drüsen. Archives génér. J
Oct. 1848. cf. Schmidt's Jahrb. 61. 277.

11) Williams: Die Structur der Uterusschleimhaut un
dischen Veränderungen. The Obstetr. Journal 1

12) Winkler: Zur Kenntniss der menschlichen Place
für Gynäkologie IV. 238.

Zur operativen Behandlung der bösartigen Neubildungen an der Vaginalportion und der Scheide.

Von

Dr. O. von Grünewaldt
in St. Petersburg.

Unter allen Leiden, welche das weibliche Geschlecht treffen können, sind die cancroiden und carcinomatösen Degenerationen der Sexualorgane diejenigen, welche die absolut schlechteste Prognose geben und im weiteren Verlaufe die unglücklichen Kranken den unerträglichsten Qualen aussetzen. Es ist sattsam bekannt, wie selten im Verhältniss zu der grossen Menge der beobachteten Fälle die operative Therapie nur einigermassen befriedigende Erfolge aufzuweisen hat. Ich glaube aber, dass für eine grosse Zahl dieser Fälle, vielleicht sogar für die Mehrzahl derselben, die Behauptung zulässig ist, dass nicht die Natur des Leidens an sich die Schuld an dem frühen lethalen Ausgange desselben trägt, sondern der unglückliche Umstand, dass die enorme Mehrzahl der Erkrankten erst dann sich um zweckentsprechende ärztliche Hülfe bemüht, wenn die örtliche Verbreitung desselben eine solche mit Erfolg nicht mehr zu leisten gestattet.

Mit seltenen Ausnahmen ist der Ausgangspunkt der genannten Krankheitsprocesse die Mucosa und das submucöse Gewebe der Muttermundslippen, oder für die fibrösen Formen, die Vaginalportion. Eine diffuse Infiltration der Cervix, die von Anfang an sich über den Bereich der Gewebe hinaus erstreckt, welche mehr weniger leicht auf operativem Wege entfernt werden können, gehört entschieden zu den Ausnahmen. Da nicht wenig zahlreiche Beobachtungen von operativer Heilung solcher Neubildungen vorliegen, so ist der

Schluss berechtigt, dass der negative Erfolg der Meh
betreffenden Operationen nicht der Natur der Krankheit
gelegt werden darf, sondern den Umständen, unter welch
werden musste.

Diese Behauptung wird denjenigen besonders optimi
kommen, die die Production einer bösartigen Neubildun
Folge constitutioneller Anlage ansehen. Dieser Standp
von so competenten Männern eingenommen, er wird
starke Argumente gestützt, dass in einer Controverse
Frage die entgegengesetzte Ansicht meistentheils den
ziehen wird. Für die Epitheliome und Papillome de
portion lässt sich entschieden die Ansicht ihrer zunächst n
Natur aufrecht erhalten, insofern sie auf einer schon vo
rhalisch erkrankten Schleimhaut entstehen und zum Th
ginne weiter nichts sind als sogenannte papilläre Geschw
nachdem diese längere Zeit bestanden, entwickelt sich
eine Neubildung, welcher ein unzweifelhaft bösartiger
zugesprochen werden muss. Das häufige Auftreten von
dieser Geschwülste, nachdem dieselben exstirpirt worden
sonders von Recidiven in Organen, die von dem primär
mehr weniger entfernt liegen, braucht nicht gerade
Beweis einer constitutionellen Disposition angesehen zu w
ist eine Regel, die kaum eine Ausnahme zu erleiden sc
die Recidivknoten an dem Stumpfe einer amputirten Vag
sich zuerst im Orificium uteri, d. h. an der Stelle
der, als an der bei der Operation am höchsten gele
leichtesten Reste der Neubildung zurückbleiben; im we
lauf drängen sich dann mehr und mehr solcher Knötch
Orificium hervor, wenn ihnen die Zeit gelassen wur
liferiren. Solche Recidive müssten nicht als neu auftreten
einer ausgerotteten und nun wiederkehrenden Krankheit
werden, sondern als Beweise, dass mit der ersten Oper
vollkommene Absetzung des Erkrankten nicht gelungen
kein sogenanntes Recidiv der primär erkrankten Stelle
dern in einem beliebigen anderen Organe, so ist auc
Voraussetzung einer Transplantation heteroplastischer
resp. ein durch längere oder kürzere Zeit währendes La
derselben mindestens ebenso zulässig, wie die einer
Erzeugung auf dem Grunde einer specifischen Dispositi
eben der Beweis pro oder contra für jede der beiden An

weisen nicht in erschöpfender Weise zu erbringen. Jedenfalls ist in letzter Zeit die Ueberzeugung von der absoluten Unheilbarkeit der Krebse von verschiedener Seite erschüttert worden, so dass die von den Chirurgen aller Zeiten angestrebte operative Heilung maligner Geschwülste gegenwärtig weniger als je einer Legitimirung bedarf.

Es ist selbstverständlich, dass eine Exstirpation einer noch operirbaren malignen Geschwulst am Uterus nur dann mit gutem Resultate ausgeführt werden kann, wenn durch sie eine exacte Trennung des erkrankten vom gesunden Gewebe bewirkt wird, sowie auch, dass eine jede Operation den Verlauf des Leidens mit Nothwendigkeit beschleunigen muss, wenn durch dieselbe das erkrankte Gewebe in seiner Continuität zerschnitten und der zurückbleibende Theil dadurch einem um so rascheren organischen Zerfall preisgegeben wird.

Behält man den Zweck der exacten Exstirpation im Auge, so ist es principiell ganz gleichgültig, welche Methode zur Entfernung der Geschwulst gewählt wird, vorausgesetzt, dass dieselbe den Zweck erreicht, und selbst die am meisten verwerfliche Methode der Zerstörung der Neubildung in der Richtung von ihrer Oberfläche zu dem Mutterboden dürfte unter gewissen Umständen noch ihre Entschuldigung und selbst Berechtigung finden.

Das Ideal einer Operation im angezogenen Sinne am Gebärmutterhalse ist entschieden die trichterförmige Excision mit Vernähung der Wundränder, wie sie von Hegar und Kaltenbach in ihrem vorzüglichen Handbuch der operativen Gynäkologie beschrieben ist. Wäre diese Operation praktisch überall so auszuführen, dass sie alle die Vortheile sicherte, die durch ihre Theorie angestrebt werden, so liesse sie nichts zu wünschen übrig. Der ihr zu Grunde liegenden Idee nach müssen oberhalb der Insertion der Neubildung in schräger Richtung nach innen und oben die Schnitte so geführt werden, dass durch sie ein Kegel aus dem unteren Gebärmutterabschnitt herausgeschält wird, dessen Basis dicht über dem oberen Rande der Neubildung angelegt ist. Falls nun die ganze Schnittfläche in der That in gesundes Gewebe gebracht werden kann, so soll der untere Schnittrand durch Nähte mit dem oberen vereinigt und dadurch Stillung der Blutung sowohl, wie Heilung per primam intentionem als auch Verhütung einer Stenose durch Narbencontraction erreicht werden.

Leider gestalten sich die Umstände in den meisten Fällen,

in welchen es sich um Entfernung eines Papillomes oder Ep
aus dem Gebärmutterhalse handelt, so, dass wohl nur
es gestattet sein wird, die Operation auf dem oben bes
Wege auszuführen. Principiell ist es schon als missli
zeichnen, dass Finger und Instrumente in unmittelbar
die exfoliirte Oberfläche der Neubildung und die frisch
Wundfläche berühren, und eine Ueberimpfung hetero
Zellen auf frisch blossgelegte Lymphräume ganz unverm
Spiegelberg hat mit Recht darauf aufmerksam gem
wichtig es ist, einer derartigen Inoculation aus dem
gehen. Nicht weniger schwerwiegend ist aber der Ums
nur äusserst selten der Schnitt in vollständig gesund
fällt, und dann eine Zerstörung nachgebliebener hetero
Elemente durch Application des Cauterium actuale
wird. Wer öfter derartige Operationen ausgeführt hat,
schwierig auf der blutüberströmten Oberfläche die Glühca
einzelner Knötchen mit Exactheit ausführbar ist. Jede
geht der Hauptvortheil der blutigen Operation — d
per primam — verloren, ganz abgesehen davon, dass auc
stillung durch Anlegung von Nähten in solchen Fällen
durchführbar ist und durch mehr weniger ausgiebiges C
der Wundfläche erreicht werden muss. Die einfache
der Neubildung mit Messer oder Scheere mit Herab
Uterus und darauf folgender Stillung der Blutung mit
eisen bietet dieselben Bedingungen betreffs einer prim
wie die trichterförmige Excision, — dieser gegenüber
den Nachtheil, dass von dem oberhalb der Neubildung
Gewebe viel weniger entfernt wird, als bei jener Opera
beide dieser Operationsmethoden ist es ein Postulat,
halb der zu entfernenden Neubildung an der Cervix
ein Saum gesunden Gewebes vorhanden sei, in welchen d
angelegt werden können.

Die Amputation der Vaginalportion mit der Guill
M. Sims kann nicht in Betracht kommen, wo sich's
erheblichere Hyperplasien handelt.

Abgesehen von der Ligatur à demeure, die heu
niemand mehr in Anwendung ziehen wird, kommen
in Betracht die Operationen mittelst des Ecraseur, de
teur nach Maisonneuve und der Glühschlinge aus Pl
Alle drei Methoden haben den Vorzug, dass die Oper

geführt werden kann ohne Blutung aus der Schnittfläche, alle drei schliessen die Möglichkeit einer Heilung per primam intentionem aus. Hegar und Kaltenbach vermissen bei allen dreien den Hauptvortheil der trichterförmigen Excision, dass der Schnitt mit der Spitze seines Kegels hoch in das über der Neubildung gelegene Gewebe hineindringt, weil durch alle die schlingenartig angelegten Instrumente das umschlungene Gewebe, resp. der Stiel einer Geschwulst, oder die Vaginalportion in einer horizontalen Ebene durchtrennt werden soll. Ferner ist es ein schon von Simon hervorgehobener Uebelstand, dass die Ecraseurkette in ihren Kreis Gewebstheile hineinzerrt, die nicht zu verletzen wünschenswerth ist. Hierzu kommt noch ein recht unbequemes Moment für den Ecraseur: es ist meist sehr schwierig, die steife Kette in die richtige Lagerung zu bringen, ohne den Uterus zuvor nach unten zu dislociren, und diese Dislocation trägt grosse Gefahren mit sich, besonders beim Ecrasement linéaire, durch welches in solchen Fällen schon sehr oft der Peritonealraum geöffnet worden ist. Ob das Maisonneuve'sche Instrument sich bei der Amputatio colli uteri bewährt, ist mir nicht bekannt, es kann an Leichtigkeit und Sicherheit der Wirkung keinenfalls mit der Glühschlinge concurriren.

In zwei Arbeiten „die Galvanocaustik in der Gynäkologie“ und „zur Casuistik der galvanocaustischen Operationen an den weiblichen Sexualorganen“, welche in den Jahren 1861 und 1864 in der St. Petersburger med. Zeitschrift veröffentlicht sind, habe ich ausführlich auf die grossen Vorzüge dieser Operationsmethode hingewiesen, und dieselbe durch eine nicht unbedeutende Zahl von Beobachtungen belegt. Ich constatire mit Genugthuung, dass Spiegelberg 1869 gelegentlich der Naturforscherversammlung in Innsbruck und später 1872 in diesem Archiv [1]) sich genau in demselben Sinne, sowohl betreffs der Sicherheit der Operationsmethode, als auch der Cardinalregeln, welche dabei zu befolgen sind, ausgesprochen hat, und dies ganz unabhängig von den von mir veröffentlichten Anschauungen, da er meine Arbeiten nicht kannte. Seine 11 resp. 8 Jahre später publicirten Ansichten stimmen vollkommen mit den meinigen überein.

Die Cardinalregeln für die Anwendung der Glühschlinge sind:

1) Ueber die Amputation des Scheidentheils der Gebärmutter. V. Bd., 3. Heft.

die Schlinge über der Insertion der Neubildung anzu
Uterus mit Hakenzangen nicht herabzuziehen und den
Draht langsam durch das zu durchschneidende Gew
gehen zu lassen, um neben sicherer Blutstillung ei
Aetzschorf zu erzielen.

Fasst man das, was eine gelungene trichterförmi
leistet, als das höchste erreichbare Ziel auf, so kommt d
der Glühschlinge von allen Operationen demselben an
Die Platinaschlinge durchschneidet das umfasste Gewe
in derselben Ebene, von der sie nach ihrer Anlegung di
bildet, sondern sie excidirt stumpf kegelförmig, so dass
des Kegels nach oben zu gerichtet ist. Man kann da
nach vollendeter Amputation des Collum an der S
nachweisen, und es beruht dieses Vorkommen viellei
dass die Schlinge, nachdem sie kalt angelegt und fest
ist, in der so gebildeten tiefen Schnittrinne von An
ihrem Mittelpunkte Gewebstheile enthält, welche bei lose
der Schlinge um einige Millimeter höher liegen würd
Mehrzahl der Fälle retrahirt sich nach vollendeter Op
sonders einige Tage nach derselben, das Collum so, da
der Schnittfläche sich ziemlich hoch nach oben einzieht
einen nach unten offenen Trichter bildet, dessen unter
Niveau des Scheidengewölbes liegt. Auch Spiegelbe
diese Erscheinung hingewiesen. Es entsteht eine Wu
sie nur durch trichterförmige Excision gebildet we
Wenn diese Retraction der Schnittfläche nach Exstirp
malignen Geschwulst ausbleibt, so ist das stets ein Ze
die Exstirpation keine gelungene war. Ich sah bish
betreffenden Fällen keine Vernarbung eintreten, son
Fortschreiten des Krankheitsprocesses.

Berücksichtigt man, dass nach blutiger Exstirp
Epithelioms wohl jedes Mal die Wundfläche ausgegli
muss, dass das blutige Herauspräpariren des Stieles
schwulst, welche, im Scheidengewölbe liegend, den Einb
Operationsfläche nahezu unmöglich macht, sehr langwieri
sam ist, dass die gewünschte Heilung per primam d
anlegung bei den hier in Rede stehenden Fällen imm
frommer Wunsch bleiben wird, so kommt man zu de
dass hier die Glühschlinge durch kein anderes Instrum
setzen ist. In vielen meiner Fälle war dieselbe so leic

dass die ganze Operation incl. Anlegen der Schlinge nicht mehr als 5—6 Minuten gedauert hat.

Die Gefahren der Blutungen während und nach der Operation mit der Glühschlinge, sowie die der consecutiven Pyämie und Septicämie sind sehr gering. Unter etwas über 50 Abtragungen bösartiger Tumoren an den Genitalien und Amputationen des Scheidentheils, die ich wegen verschiedener Indicationen auf galvanocaustischem Wege ausgeführt habe, habe ich während der Operation nur ein Mal eine Blutung aus der Schnittfläche erlebt. Dieselbe betrifft einen Fall von Abtragung einer Krebsgeschwulst von der hinteren Scheidenwand, von dem später die Rede sein wird; es erfolgte eine rasch tödtliche arterielle Blutung aus einem anomal verlaufenden Aste der Arteria hypogastrica, die vielleicht bei einer anderen Operationsmethode hätte vermieden werden können. Jedoch hätte gerade in dem betreffenden Falle kein Operateur eine andere Methode in Vorschlag gebracht. (Siehe St. Petersburger med. Zeitschrift, Bd. X, S. 166.) Nachblutungen in der Zeit des Abfallens des Schorfes sind nur drei Mal vorgekommen: zwei Mal nach Amputation der einfach hypertrophischen Vaginalportion am 8. bis 10. Tage; in einem Falle war Patientin in eine vier Treppen hohe Wohnung gestiegen; die Blutung stand bald von selbst bei ruhiger Lage; im anderen Falle musste tamponirt werden; im dritten Falle, Amputation wegen Cancroid, trat beim ersten Aufstehen der Patientin mässige Blutung ein, die nach kalten Injectionen sistirte. Von dem sehr günstig verlaufenen, bis jetzt geheilt gebliebenen Fall ist später die Rede.

Unter weit über 100 galvanocaustischen Operationen, die ich mit Ausnahme von 4—5 alle an den weiblichen Sexualorganen ausgeführt habe — Amputationen des Collum, Abtragungen von Geschwülsten in der Scheide, an den Schamlippen, an der Urethra, an der Cervix, Exstirpationen von Fibromen, trichterförmige galvanocaustische Excisionen, Umstechungen, ausgiebige Flächencauterisationen —, habe ich folgende Fälle von Pyämie und Septicämie zu verzeichnen:

1) Ein Mal Tod durch Pyämie 10 Wochen nach Amputation der carcinomatös degenerirten Vaginalportion (St. Petersburger med. Zeitschrift, Bd. VII, S. 8, Nr. 19). Abort einer zweimonatlichen Frucht zwei Tage nach der Operation; Gravidität war nicht diagnosticirt. Peritonitis, Pyämie, Tod.

2) Abtragung eines colossalen, die Scheide ganz ausfüllenden, zerfallenden Blumenkohlgewächses aus dem Cervicalkanal einer 4—5

Monate schwangeren Frau. Nach zwei Tagen Abort schnell tödtliche Peritonitis.

3) Galvanocaustische, ausgiebige Cauterisation eines förmigen Krebsgeschwüres bei einer 42jährigen Frau; 1 günstiger Verlauf; dann, nachdem die Kranke einen au gebrachten Carbolglycerintampon über Gebühr lange lassen, Parametritis, die unter Schüttelfrösten zu Septi und in acht Tagen tödtlich endete.

4) Sehr leicht ausgeführte Exstirpation eines hül gestielten Myomes aus dem Cervicalkanal — in wenig tödtliche Peritonitis.

5) Im Corpus uteri wurzelndes, dünn gestieltes Fibr jauchung an dem vom Orificium internum eingeklemmten Se theritische Endometritis schon vor der Operation. Blutige des Orificium externum, um die Geschwulst zu machen, zwei Tage darauf die galvanocaustische Operatio Endometritis und Tod. Die blutigen Incisionen sind in der Eingriff, von dem die tödtliche Erkrankung ihren Au

Wenn auch die Mehrzahl meiner Kranken, die artiger Neoplasmen operirt wurden, früher oder später den erlegen sind, so habe ich doch nicht mehr als nannten Todesfälle an Pyämie und Septicämie zu be auch unter diesen ist genau genommen nur ein einzi chem der galvanocaustischen Operation dieser Ausga gelegt werden kann — nämlich der nach der Polypen Ich habe von der Kranken, die in einem der hiesigen zu operiren ich aufgefordert wurde, und die ich nach d nicht mehr gesehen habe, nur beiläufig erfahren, dass Tage nach der Operation an Peritonitis gestorben s genauere Angaben fehlen mir. Zwei Todesfälle nach einer nach blutiger Incision bei bestehender diphther dometritis können der Glühschlinge nicht direct zur werden, die wohl mit vollem Recht Ansprüche auf machen kann, dass schwere accidentelle Wundkrankheit Anwendung eine Seltenheit sind, und dass sie vor Bl Nachblutungen in ungewöhnlich hohem Grade schützt.

Der Fall von Verblutung ist kurz folgender: S. a

32jährige Frau. Gelungene primäre Amputation des wegen carcinomatöser Degeneration, einige Wochen nac vocirten Abort im 2. bis 3. Monate. Vernarbung. Sechs M Recidiv an der hinteren Vaginalwand, das mit seinem o bis an den hinteren Rand der Narbe hinanreichte. A der Glühschlinge; während der letzten Kurbeldrehungen s

für parenchymatös gehaltene Blutung. Eiswasserinjectionen, die natürlich nichts fruchteten; Collaps, noch ehe ein Einblick in die Sachlage genommen wurde und blitzähnlich rasch eintretender Tod, vielleicht 5—6 Minuten nach Beginn der Blutung. Die Section ergab, dass der Ramus anterior der Arteria hypogastrica rabenfederkieldick in die Schnittfläche trat und dort schräg durchschnitten war. Weder liess sich eine solche Sachlage vor der Operation vermuthen, noch in den wenigen Minuten die nöthige Hülfe leisten.

Die Bildung einer Stenose des Orificium uteri in Folge der Narbencontraction tritt nicht selten, aber nicht immer ein. Sie muss für die Kranken, von denen hier die Rede ist, für irrelevant gehalten werden, da sich's bei denselben nicht um die Möglichkeit späterer Conception und Schwangerschaft handelt. Unbedingt verdient die blutige Operation und Vernähung der Schleimhautränder den Vorzug überall, wo nicht maligne Entartung die Indication zur Absetzung des Scheidentheiles abgiebt, und wo die Kranken in dem Alter stehen, in welchem die Menstruation noch längere Zeit fortzudauern hat. Diese Fälle sind nicht häufig.

Es muss als Regel festgehalten werden, dass die Amputation des degenerirten Collum uteri, resp. die Exstirpation einer an demselben wurzelnden malignen Neubildung auch im günstigen Falle nur als der erste Act des operativen Verfahrens aufzufassen ist, und dass in keinem Falle mit der nach dieser primären Operation erfolgenden Vernarbung des Stumpfes die Behandlung als abgeschlossen angesehen werden darf. Nur in ganz seltenen Fällen erfolgt die Heilung, wenn sie überhaupt erfolgt, nach einer primären Operation; sehr viel öfter tritt sie ein nach secundären Operationen, die, wenn die Kranken unter sorgfältiger Beobachtung bleiben, rechtzeitig ausgeführt, von gutem Erfolge begleitet sind. Solche glückliche Erfolge der secundären Umstechungen liefern den Beweis, dass die Neubildungen von malignem Charakter, wie ich das Eingangs dieser Zeilen aussprach, von Hause aus prognostisch durchaus nicht so schlimm sind, wie sie vielfach angesehen werden; denn wenn schon ein Recidiv eines schon ein Mal operirten Heteroplasmas noch geheilt werden kann, um wie viel mehr liesse sich Heilung erwarten von einem rechtzeitigen Eingriff im ersten Beginn der Entwicklung der Geschwulst.

Unter 47 Fällen bösartiger Neubildungen am Collum uteri und der Vagina, über welche ich die Notizen aufbewahrt, und die ich galvanocaustisch operirt habe, waren 38 primäre Schlingenoperationen, durch welche 33 Mal das ganze Collum oder ein

Theil desselben amputirt wurde; ein Mal wurde eine ca
degenerirte Nymphe abgetragen, zwei Mal im Cavum uteri
weiche Papillome an ihrer Basis durchgeglüht und
solche Tumoren von der Scheidenwand entfernt. Nu
Fällen folgte Genesung auf die eine primäre Operat
Fälle sind im VII. Bande der St. Petersburger med.
S. 6 unter Nr. 8 und 9 beschrieben; in dem einen,
ein hühnereigrosses, pilzförmiges Cancroid der Vagina
Veranlassung zur Amputation dieser, und habe ich
gehabt, fünf Jahre nach der Operation zu constatiren, das
div eingetreten war. Der anderer Fall, Nr. 9 a. a. O., v
gewöhnlich günstiger, insofern er ein flaches Papillom a
uteri im ersten Beginne betraf. Die Amputation des C
die Kranke von den Blutungen und den ungewöhnlich h
Reflexerscheinungen; als ich die Kranke 10 Jahre nac
ration wieder sah, fand ich sie gesund bis auf ein
Erosion auf dem Saume des Orificium uteri.

Neun andere Kranke haben, nachdem auf die primä
caustische Abtragung noch eine und mehrere secu
stechungen gefolgt waren, kein Recidiv gezeigt, so lan
meiner Beobachtung geblieben sind. Vier von ihnen
Nr. 2, 3, 12 und 15 am a. O. erwähnt.

Bei 2 und 3 Amputatio colli uteri, wegen Cancro
von circa Hühnerei- resp. Gänseeigrösse, Schnitt zum g
durch krankes Gewebe; Vernarbung. Auftreten von
chen in der Narbe, die jedes Mal galvanocaustisch
worden. Die letzte und fünfte Umstechung bei Nr. 2
Monate nach der ersten Operation statt, und 12
konnte ich constatiren, dass kein Recidiv eingetret
Kranke war damals 46 Jahre alt und litt an atakti
der unteren Extremitäten. Bei Nr. 3 wurden in der
Monaten nach der ersten Operation wiederholte Umste
der Narbe am Orificium uteri hervorspriessender livid
chen ausgeführt, worauf sich innerhalb 7—8 Monat
$1\frac{1}{3}$ Jahr nach der primären Operation) am Uterus
mehr zeigte. Jedoch litt die Patientin zu der Zeit
ischiadischen Schmerzen, für die sich keine palpable Gew
als Ursache eruiren liess, die aber die Möglichkeit
beginnende Neubildung in den betreffenden Nerve
supponiren. Die rechtseitigen Lymphdrüsen zeigten s
bedeutend geschwellt.

Nr. 12. Cancroid des Collum, Amputation desselben; dreimalige Umstechung von Recidivknoten im Verlauf der ersten Wochen. Nach 14 Monaten war Patientin noch gesund.

Nr. 15. Amputation des Scheidentheils wegen Cancroid; fünf Monate später Umstechung von Recidivknoten, Vernarbung; leider ist es mir unbekannt geblieben, ob und wann nach der Vernarbung Recidiv eingetreten ist; jedenfalls war die Kranke 6—7 Monate nach der ersten Operation noch gesund.

Die fünf anderen Fälle, bei denen noch längere Zeit nach der letzten secundären Operation kein Recidiv constatirt werden konnte, sind folgende:

6) Ende Januar 1865 Abtragung eines wallnussgrossen Papillomes von der hinteren Scheidenwand mittels der Glühschlinge; noch vor beendeter Vernarbung zweimalige galvanocaustische Unterstechung verdächtiger Knötchen. Vernarbung; bis zum Mai desselben Jahres kein Recidiv. Leider sind die ausführlicheren Notizen verloren und die Kranke mir später nicht mehr zu Gesicht gekommen.

7) Frau K., 27jährige Schneiderin, seit ihrem 17. Jahre regelmässig menstruirt; hat im 20. ein Mal glücklich geboren, und suchte Ende 1866 Hülfe im Marien-Magdalenenhospital wegen Blutungen und Schleimfluss, als deren Ursache ein sehr grosses Cancroid der Vaginalportion erkannt wurde. Es wurde im Januar 1867 die Vaginalportion mit der Glühschlinge amputirt, und einige Wochen darauf ein kleiner lividröthlicher Knoten, der sich mitten in der Narbe zeigte, umstochen. Im October 1867 stellte sich die Kranke mir wieder vor, und ich konnte constatiren, dass der Uterus und seine Adnexa gesund waren. Ende November 1867 derselbe Befund.

8) Frau P., 42jährige Kaufmannsfrau, menstruirte regelmässig von ihrem 17. Jahre an, gebar glücklich fünf Mal, machte ausserdem fünf Frühgeburten im achten Graviditätsmonate durch, die letzte am 8. Februar 1874; sämmtliche zu früh geborene Früchte waren schon vor ihrer Ausstossung abgestorben. Nach der letzten Frühgeburt haben die blutigen Lochien lange und in grosser Menge angedauert; nach vollendetem Wochenbett traten die Menses regelmässig ein und waren von normaler Quantität. Weihnachten 1874 stellte sich ein ununterbrochener Blutfluss von geringer Stärke ein, der am 2. Febr. 1875 zu einem starken Blutsturz sich steigerte und die Kranke veranlasste Hülfe zu suchen. An Schmerzen hat Patientin nie gelitten.

Befund am 4. Februar 1875. Kräftig aussehende Frau, bei der sich ausser am Uterus keine Abnormität vorfindet. Der Uterus vergrössert, beweglich; die hintere Lippe sehr stark geschwollen, bedeckt von einer üppig wuchernden, heftig blutenden, weichen Neubildung; die Lippe selbst hart und knollig. Die vordere Lippe scheint intact, starkes Ectropium beider Lippen. Der Recessus des Gewebes über den geschwellten Muttermundslippen, von denen die hintere allein die

Grösse eines halben Hühnereies hatte, lag so, dass ein
Amputation des Collum in ihn gelegte Schlinge einen
der Neubildung in der hinteren Lippe, die sich bis fast
internum hinauf erstreckte, nachgelassen hätte. Es wurd
bruar, um hoch genug zu gelangen, ein feiner, sehr stark
Trocar über dem oberen Rande der Neubildung vom
aus nach hinten zu in das Scheidengewölbe durch die
calwand durchgestossen, der Platinadraht durch die Canüle
diese entfernt. Nun war es sehr leicht, die Schlinge na
Seite der hinteren Lippe sehr hoch umzulegen, oben mit
des Schlingenträgers zu verbinden und so in zwei Temp
Lippe zu amputiren; der Schnitt hatte eine schräg von
nach aussen hinten und unten gehende Richtung und
vier Wochen sehr schön. Jedoch schwoll nach dieser
dere Lippe, exulcerirte an ihrer Innenfläche und wurd
neuer Blutungen. Auch jetzt hätte eine einfache Umsc
vorderen Lippe den Schnitt in degenerirtes Gewebe gebr
wurde daher wieder dieselbe mit dem Trocar über dem
innen nach aussen durchstossen und die Abtragung m
schlinge in zwei Tempi ausgeführt. Das geschah am
19. Mai wuchert aus dem Orificium ein rings an den übrig
Wandungen der Cervicalwandungen festsitzendes, sich har
Epitheliom hervor, welches mit Messer, Scheere und Cure
entfernt wurde. Es trat Vernarbung ein, jedoch muss
13. Juni ein neues Recidiv mit dem Cauterium act
werden. Sieben Monate später constatirte ich vollkomm
Narbengewebe, und noch eben ist die Frau P. vollstä
d. i. mehr als zwei Jahre nach der ersten Operation
mir erlaubt, über diesen Fall so ausführlich zu referiren
legen, wie nur die dünne biegsame Platinaschlinge ein
wie die geschilderte erlaubt, und damit ein Operiren
ermöglichte, und dann um auf den Erfolg rechtzeitig
operationen hinzuweisen.

Den Werth derselben veranschaulichen auch d
zwei Fälle:

9) Frau B., 50 Jahre alt, hat acht Mal glücklich geb
im Alter von 32 Jahren; war stets gesund, leidet an Bl
profusen Ausflüssen schon seit mehreren Monaten, die d
dem Cervicalkanal hervorwucherndes Blumenkohlgewäc
fallender Oberfläche hervorgehen. Es liess sich die Glüh
auf scheinbar noch gesunde Schleimhaut anlegen, doch
fürchten, dass die Neubildung im Cervicalkanal höher
als das Niveau des umgelegten Drahtes. Amputation de
21. Februar 1875. Als Patientin etwa zwei Wochen nac
tion aufstand, bekam sie eine reichliche Blutung, die
Injectionen sistirt wurde. Schon am 11. März zeigten
noch nicht ganz vernarbten Schnittfläche an deren hin
weiche, dicke, bei Berührung blutende Granulationen, d

mit Acidum nitricum geätzt wurden. Am 28. März ebensolche auf dem Stumpf der vorderen Lippe; Cauterium actuale.

Am 19. April schöne, glatte, weiche Narbe, die sich so nach innen retrahirt hat, dass der kleine Stumpf sich wie eine kurze Vaginalportion anfühlt und an seiner intravaginalen Oberfläche von gesunder Schleimhaut bedeckt ist. Uterus klein, beweglich, unempfindlich. Eine Woche später wegen neuer blutender Knötchen im Orificium uteri Pressschwammapplication und Cauterium actuale.

Von jetzt an kein Recidiv mehr; Patientin stellte sich von Zeit zu Zeit vor; Ende 1876 ($1^3/_4$ Jahr nach der ersten Operation), wo sich auf der hinteren Lippe des einen weichen Querspalt darstellenden Orificium eine oberflächliche Erosion zeigte, wurde diese der Vorsicht halber mit dem Thermocauter betupft. Im November ist Patientin gesund. Die Menses treten regelmässig und in normaler Menge ein; keine Spur von Fluor albus.

Das Körpergewicht der Kranken bleibt die ganze Zeit unverändert.

10) Frau N., 36 Jahre alt, seit ihrem 20. Jahre in 25tägigem Typus menstruirt, steril, zeigt am 28. Mai 1876 folgenden Befund: Bei 160 Cm. Körperlänge 81. Kilo Körpergewicht; blühendes Aussehen. Alle Organe gesund bis auf den Uterus: das Collum ist zum Theil von einem aus der Cervix sich hervordrängenden Epitheliom zerstört, nach rechts zu ist es zum Theil noch erhalten.

Am 30. Mai galvanocaustische Amputation des Collum und des Tumor so hoch, als sich die Schlinge anlegen lässt. Wundfieber mit Temperatur bis 38,5 und 39. In den Sommermonaten macht sie angeblich eine Unterleibsentzündung durch, und am 26. Juli drängt sich ein neuer, wallnussgrosser, blutender Tumor mit glatter Oberfläche aus dem Orificium uteri hervor, der keine stielähnliche Verjüngung an seiner Basis zeigt, welche bis hoch hinauf in den supravaginalen Theil der Cervix reicht.

Am 15. September trichterfömige Excision dieser Neubildung, zum Theil mit dem Galvanocauter, zum Theil mit Messer und Scheere ausgeführt, mit nachfolgender Aetzung der Wunde mit dem Porcellanbrenner.

Im Verlauf der nächsten 3—4 Wochen schiessen im Centrum der Operationswunde immer neue, stark blutende Wucherungen auf, die mit concentrirter Lösung von Salicylsäure in Alkohol und mit Pasten, aus dieser Säure und Glycerin präparirt, behandelt werden. Die Wunde ist bis Anfang November trichterförmig retrahirt und vollständig vernarbt. Das Orificium stenosirt und blutet bei Einführung einer Sondenspitze, was den Verdacht nahe legt, dass in dem Cervicalkanal sich noch neue papilläre Wucherungen befinden. Menses regelmässig, kein Fluor albus, subjectiv vollkommen gutes Befinden. Körpergewicht 77 Kilo bei mässiger Bantingdiät. In Aussicht ist genommen, den Cervicalkanal durch Pressschwamm zu erweitern und

die Aetzungen der möglicher Weise noch kranken S
hoch wie möglich auszuführen.[1])

Kann dieser Fall auch noch keinesfalls als ein
zeichnet werden, so darf doch der Erfolg der unter
misslichen Umständen ausgeführten secundären Operati
gewöhnlich befriedigender bezeichnet werden.

Es giebt keine einzige Operationsmethode, welc
heit bietet, dass bei Exstirpation eines Neoplasm
uteri die Trennungsfläche ausserhalb des Bereichs
ration angelegt werden kann, weil wir kein Mittel
Grenze klinisch genau zu bestimmen; so weit mein
reichen, sind solche Schnittflächen, in denen sic
Gewebselemente vorfinden, äusserst seltene Ausnahm
behaupten, dass auch die sorgfältigst ausgefü
förmige Excision mit dem Messer und der Schee
Eindringens in den supravaginalen Theil des Uter
Bürgschaft bieten kann, dass wirklich keine degener
zurückbleiben. Sind aber solche zurückgelassen u
ränder vernäht, so ist es gewiss, dass jene Keime
diven führen müssen; der Écraseur steht darin der M
gleich, während der Glühschlinge der nicht zu bez
zug zukommt, im Bereiche der durch sie gebildete
alle darin enthaltenen heteroplastischen Zellen zu zer
Vorzug glaube ich genügend in den betreffenden Au
gehoben, sowie durch ein paar schlagende Beobac
zu haben.

Gewiss wäre es fehlerhaft, sich einseitig auf
beschränken zu wollen, da in manchen Fällen man
zu verschiedenen Hülfsmitteln seine Zuflucht zu
anders man zu seinem Ziele gelangen will. Ich will
erinnern, dass schwer zugängliche, zum Theil in de
sich verbergende Geschwülste zugänglich gemacht
durch vorhergehende Spaltung der seitlichen C
Muttermundslippen; danach wird es leicht, diese zu
mittels Durchstechung derselben mit dem Trocar
nügend hoch über die Geschwulst zu bringen. Ni
ist es, dabei daran zu erinnern, dass die Gefahren
Schnittwunde in dem nächsten Contact mit jauchende
ernstlich zu berücksichtigen sind.

1) Ist später mit gutem Erfolge geschehen (und Patienti
1877 noch vollkommen gesund).

Für die Entscheidung der Frage, ob eine Radicaloperation wegen maligner Entartung des Collum uteri überhaupt noch vorzunehmen sei, ist weniger die Wahrscheinlichkeit in Betracht zu ziehen, ob schon bei der primären Operation auf eine genügende Exstirpation des entarteten Gewebes gehofft werden kann, als die Möglichkeit, nach Entfernung der Hauptmasse der Geschwulst mittels secundärer Operationen noch bis zu gesunden Partien gefahrlos vorzudringen.

Freilich kann im gegebenen Falle gerade die Entscheidung dieser Frage sehr schwierig sein, und möchte als hauptsächlicher Anhaltspunkt dafür der Zustand des parametranen Zellgewebes gelten, resp. der Grad der Beweglichkeit des Uterus. Wenn auch mitunter geringe circumscripte Schwellungen in den Parametrien die Ausführung einer Radicaloperation nicht contraindiciren werden, so wird doch dieselbe nicht mehr statthaft sein, wo durch weitgehende Schwellung und Infiltration des Beckenbindegewebes die Voraussetzung nahe gelegt wird, dass in dem für die Fortpflanzung heteroplastischer Bildungen günstigen Boden schon degenerative Processe Wurzel gefasst haben. Selbstverständlich hat diese Contraindication auch Geltung für die Fälle, wo die Degeneration bereits auf das Scheidengewölbe oder den supravaginalen Theil des Uterus so weit hinübergreift, dass ein operatives Vordringen bis über die Grenzen des Erkrankten unthunlich wird. [1]) Aber auch noch in diesen Fällen gelingt es meist, durch geeignete Localtherapie die Leiden zu vermindern und wahrscheinlich auch das Leben zu verlängern.

Unter den hier besprochenen 38 Operationen sind 10 Fälle, in welchen ein solches relativ noch günstiges Resultat erreicht wurde; sie sind zum Theil beschrieben im citirten Aufsatz in der St. Petersburger med. Zeitschrift, Bd. VII, S. 5 Nr. 6, S. 7 Nr. 13 (medullares Recidiv nach einem Jahre), S. 7 Nr. 14 (unheilbares Recidiv nach 7—8 Monaten), S. 8 Nr. 17 (Tod fast zwei Jahre nach der ersten Operation), S. 8 Nr. 18 (unheilbares Recidiv fast zwei Jahre nach der letzten Operation), S. 15 Fall 8 (Abtragung einer krebsig degenerirten Nymphe, Recidiv nach sechs Monaten). Ein siebenter Fall betraf eine 35jährige Soldatenfrau, bei der

---

1) Die Schwellung der Leistendrüsen wird mit Recht als eine Contraindication einer Operation angesehen; sie stellt sich in der Regel erst so spät ein, dass schon die Verbreitung des Uebels an der zuerst erkrankten Stelle einen jeden operativen Eingriff verbietet.

nach Amputation des Collum und bald darauf folge
maliger galvanocaustischer Umstechung von Recidivk
narbung, und nach einigen Monaten, mir fehlt die gen
unheilbares Recidiv eintrat.

Ein achter Fall betraf eine 50jährige paraplegisch
der ein weiches, zerfallendes Epitheliom von bedeute
von der hinteren Scheidenwand abgetragen wurde; d
ward dabei unabsichtlich eröffnet, mit zwei Nähten
verheilte. Nach zwei Monaten, nachdem die Wunde v
recidivirte die Geschwulst am Collum uteri und wurde
operirt.

9. Frau T., 30 Jahre alt, gebar zum vierten
Male im September 1873. Subjective Beschwerden besc
auf Schleim- und Blutfluss, und am 16. März 1876 w
wallnussgrosses Epitheliom constatirt, welches sich aus d
der um etwas verkürzten Cervix hervordrängt; am 7. A
caustische Amputation der Vaginalportion dicht unter de
gewölbe; keine Fieberreaction, — jedoch keine Vern
29. April forderte eine flache, den Stumpf bedeckende,
blutenden Excrescenzen bestehende Auflagerung ausgie
dung des Cauterium actuale. Am 31. Mai ist die Stu
überhäutet, aber aus dem Orificium drängen sich kle
blutende Recidivknötchen. Anwendung der Scheere, d
schen Löffels und Bestreichen der Wundfläche mit ā. ac
Bis zum Ende Juli ist unter wiederholter Anwendung e
glycerinpaste der Stumpf vernarbt, bis auf eine flache kl
auf dem Stumpfe der vorderen Lippe, welcher sich et
und infiltrirt anfühlt. Schon Ende September, wo sich
zum letzten Male vorstellte, war der Stumpf wiederum
Wucherungen in einer dünnen Schicht bedeckt.

Der 10. Fall betraf eine 35jährige Frau S., bei
theliom den grössten Theil der Vaginalportion zerstört u
vorn zu einen schmalen Saum intacter Schleimhaut
hatte. Am 15. April 1876 Abtragung des Tumor und
des Collum mit der Glühschlinge; der Schnitt hatte na
einen grossen Theil der Geschwulst nachgelassen, wel
durch galvanocaustische Umstechung und tiefeindringe
sation zu exstirpiren gesucht wurde. — Auf den bede
griff folgte in den ersten Tagen eine nur sehr mässige
tion. Bis zum Ende Juli wurden zu wiederholten M
nicht vernarbten Wundfläche auftretende blutende Wuc
verschiedenen Mitteln zerstört. Es hatte sich die Wun
in der Weise trichterförmig retrahirt, dass der untersuc
im Scheidengewölbe einen nach aussen und am untere
gesunder Schleimhaut bekleideten Stumpf antraf, in desse
das Orificium hindurch, wenn man sich so ausdrücken d

vicalhöhle ausgetastet werden konnte, — etwa von der Grösse einer grossen Haselnuss, mit höckerigen, unebenen Wandungen, in denen ohne Zweifel Carcinomknoten enthalten sind. Bei alledem treten keine Blutungen auf und die Menses stellen sich regelmässig obschon reichlich ein; Fluor auffallend unbedeutend. Bei regelmässigen Beizungen mit concentrirtem Salicylspiritus, Salicylsäure in Substanz, die vermittels Wattebäuschchen in die exulcerirte Höhle hineingelegt werden, erhielt sich der Zustand der Kranken bis zum December 1876 ziemlich unverändert; sie ist frei von Beschwerden, frei von all den ekelhaften Plagen Krebskranker, vollkommen arbeitsfähig. Berücksichtigt man die äusserst schlechte Prognose, unter der die primäre Operation ausgeführt wurde, so ist der Erfolg der constanten Zerstörung jeder sich zeigenden Fungosität, dem die Kranke mehr als ein halbes Jahr relativer Gesundheit verdankt, als ungewöhnlich befriedigend zu bezeichnen; der letale Ausgang ist um Vieles hinausgeschoben, und wäre ohne die Operation der Zustand unzweifelhaft ein äusserst schlechter, wenn die Kranke ihm nicht schon erlegen wäre.

Der Erfolg der Operationen, bei denen man darauf verzichten muss, auch bei secundärem Operiren bis an die Grenze des Gesunden zu gelangen, ist mitunter insofern von einem kurzen palliativen Werth, als durch die Absetzung einer grossen, in der Scheide liegenden blutenden Neubildung zeitweilig die massenhaften blutigen Ausscheidungen vermindert werden. Niemals überhäutet sich aber eine Schnittfläche, von der sich das degenerirte Gewebe nicht vollkommen bis auf gesunden Grund losgestossen hatte. Der zurückgebliebene Rest der Neubildung wächst nach allen Richtungen auf Kosten der normalen Texturelemente, und die Operationsfläche bildet einen unheilbaren Substanzverlust. Die ganze Aufgabe der Therapie hat sich dann darauf zu beschränken, die Unbequemlichkeiten, die durch den allmälig immer weiter vor sich gehenden Zerfall bedingt werden, möglichst zu verringern. Der Gebrauch stark wirkender Aetzmittel ist in diesen Fällen zweckwidrig, weil sie den Zerfall nur beschleunigen, und gelegentlich wohl noch schneller zur Bildung von Vesico- oder Rectovaginalfisteln führen, als das bei natürlichem Fortschreiten des Uebels eintreten würde. Desinficirende Mittel, besonders Salicylsäure, sind zweckmässiger, weil sie neben der Desinficirung auch der Neubildung der auf solchen Geschwürsflächen hervorspriessenden Fungositäten mit einiger Sicherheit entgegenwirken und damit stärkere Blutverluste verhüten. Gelingt es nur Verjauchung und Blutungen vorzubeugen, so ist damit der äusserste mögliche Erfolg erreicht. Indessen sind Vaginalinjectionen in keinem Falle im Stande, das in dieser Beziehung Nöthige zu leisten, und es ist

unvermeidlich, die Behandlung des Geschwüres per spec zuführen. So trostlos eine solche Aufgabe ist, so hängt sorgfältigen Lösung ein Bedeutendes an subjectivem Wo für die Kranken ab.

Die Frage einer operativen Entfernung der Degene der Vaginalportion stellt sich ganz anders in den Fälle kein prominirender Tumor mehr vorfindet, sondern jener sich meist kraterförmig gestaltende und dann meist ve Substanzverlust ominösen Ansehens. Es kommen mitu vor, in welchen auch trotz der weit vorgeschrittenen die Hoffnung noch statthaft ist, die erkrankte Geweb entfernen. Meist wird in diesen Fällen das Glüh der Porcellanbrenner benutzt, um die Geschwürsfläche siren, und es gelingt nicht ganz selten, den Blutunge Verjauchung zeitweilig Einhalt zu thun. Wo diese U sich mit dem dicken Filz üppig wuchernder und stark papillärer Hyperplasien überziehen, ist nach Simon's der scharfe Löffel oder die Curette öfter angewandt wo das betreffende Verfahren hat namentlich in Simon' relativ recht befriedigende Erfolge gegeben.

Gewöhnlich ist in solchen Fällen eine andere An die tiefer gegen den Mutterboden vordringt, ohne Verletzung benachbarter Gewebe nicht auszuführen. aber ist es rationeller, dort, wo noch Raum dafür vorh mit schneidenden Instrumenten unter den Grund des einzudringen, das Erkrankte abzupräpariren, und nur tien in der Richtung von der Oberfläche zur Basis zu bei denen es nicht möglich ist, unter die Basis zu gela habe zu diesem Zweck vor 15 Jahren den Gebrauch d förmigen Galvanocauter vorgeschlagen, der sich für die U kleiner, isolirt stehender Recidivknoten vorzüglich be Seitdem wir in dem Paquelin'schen Thermocauter ei handlicheres, viel leichter transportables Instrument be die galvanocaustische Batterie es ist, wird nicht leic zum Galvanocauter greifen, wenn er die Wahl zwisch Instrumenten hat, und die Batterie nur noch benutze durch nichts zu ersetzende Glühschlinge zu erhitzen. des Paquelin'schen Instrumentes kann in jeder belieb angefertigt werden; die Constanz der in beliebigem Grad Hitze lässt nichts zu wünschen übrig. So grosse glühen wie sie mit brennendem Petroläther hergestellt und bel

glühend erhalten werden können, lassen sich nicht mit den gewöhnlich gebräuchlichen galvanocaustischen Batterien erzeugen. Dagegen haben die galvanocaustischen Platinamesser den Vorzug grosser Biegsamkeit, und gestatten es, im gegebenen Augenblick die verschiedensten Krümmungen zu erhalten. Ferner ist bei allen galvanocaustischen Instrumenten die strahlende Wärme geringer als bei dem von Paquelin erfundenen. Endlich kommt ihnen der enorme Vorzug zu, dass sie kalt angelegt und erst an dem Punkte zum Glühen gebracht werden können, auf den sie einwirken sollen, dass sie nach Oeffnung der Kette rasch erkalten und erkaltet sich wieder entfernen lassen. Man kann galvanocaustische Instrumente demnach unter Leitung des Fingers in Höhlen führen, und auf Stellen appliciren, die ein Sehen nicht gestatten. Das ist mit dem Thermocauter nicht möglich.

Nichtsdestoweniger wird dieser viel schneller und allgemeiner sich in die chirurgischen Armamentarien einbürgern, als die galvanocaustischen Instrumente das gethan haben.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die operative Behandlung der trichterförmigen, durch Carcinom erzeugten Substanzverluste meistentheils nur sehr geringe Aussichten auf einen günstigen Erfolg ergiebt — ein Mal, weil eine genügende Excision des Degenerirten selten gelingen wird — und dann, weil gewöhnlich an der Spitze des zu excidirenden Trichters der Operateur sich mit einer blossen Flächencauterisation begnügen muss. Der Erfolg einer solchen ist Sache des Zufalls. Gelingt es, den grösseren Theil der Operationsfläche zur Vernarbung zu bringen, so bieten kleine unscheinbare Reste der Geschwulst, welche etwa nachgeblieben sind, oder circumscripte, geringe Recidivknoten noch Chancen, durch secundäre Operationen entfernt werden zu können. Bei diesen Operationen, welche alle bis an das Orificium internum uteri oder gar über dasselbe hinaus vorzudringen haben, läuft man stets Gefahr, consecutive Parametritis mit ihren Folgeerscheinungen hervorzubringen, oder aber, bei zu energischem Cauterisiren, das Entstehen von Fisteln in den Mastdarm oder in die Blase zu begünstigen. Zum Zweck solcher Excisionen dürfte kaum jemals eine blutige Operation mit dem Messer in Anwendung kommen, es sei denn, dass der zu heilende Substanzverlust noch sehr klein ist. Aber auch dann sind die Vortheile dieser Operation in hohem Grade illusorisch, da sich kaum ein Fall denken lässt, in welchem nicht die Schnittfläche den unmittelbar darauf folgenden Gebrauch

des Cauterium actuale fordern wird. Da ist es denn quemer und sicherer, von vornherein blutlos mit dem Messer zu operiren.

Unter acht Kranken, über die ich die Notizen be bei denen, weil eine Abtragung des Collum nicht mehr die primäre galvanocaustische Umstechung des Trichters wurde, ist nur eine, bei der der Erfolg ein relativ gün Es wurde bei der 32jährigen Frau zunächst mit dem Porcellanbrenner der Geschwürstrichter in seiner gan oberflächlich cauterisirt, und darauf in einer Entfe einer Linie vom inneren Rande die Umstechung mit de den Platinamesser ausgeführt. Schon 5—6 Wochen sp ten deutliche Symptome von Recidiv eine recht eingreife däroperation nothwendig, welche nach demselben Syste erste ausgeführt wurde. Es folgte eine Peri-Parametri die Kranke für 2—3 Wochen an das Bett fesselte. war nach diesem Zeitraum durch Exsudat vergrössert aber das Geschwür war vernarbt; 2—3 Monate später Narbe kein Recidiv zu finden, und das Exsudat zw jedoch bei Weitem nicht resorbirt. Das fernere Sch Kranken ist mir unbekannt geblieben. Ist auch m Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass früher oder später heit zum letalen Ende geführt hat, so ist doch dur obachtung der Beweis geliefert, dass eine Vernarbung kommene Exstirpation der weit vorgeschrittenen Neubi unter so ungünstigen Umständen durch die gewählte methode und damit eine wenn auch relative und zeit nesung erreicht werden konnte.

In allen anderen Fällen, wo ich die galvanocaustisc förmige Excision des degenerirten Gewebes ausführte, Vernarbung ein, und ist kein anderer Erfolg der b Operationen zu verzeichnen, als Sistirung der Blutung Jauchung für kürzere oder längere Zeit.

Als letztes, in den schlimmsten Fällen noch anz Verfahren, das von nur sehr wenig befriedigendem Erfol ist, ist die Glühcauterisation der Geschwürsfläche be nach Umständen die Auslöffelung oder die Abschabu Curette vorausgeschickt werden kann. Es ist nicht dass auch diese Operation, im Verhältniss zu der v Lage der betreffenden Kranken, noch ziemlich befried

sultate ergeben hat, und daher nicht selten ihre vollberechtigte Anzeige findet.

So weit meine Erfahrungen darüber reichen, lässt sich der relativ verbesserte Zustand der Kranken nach der letzten palliativen Operation verlängern durch eine geeignete medicamentöse Behandlung. Eine solche hat die, freilich wenig dankbare Aufgabe, die unendlich rasch auf dem kranken Boden aufschiessenden Wucherungen in ihrer Entwicklung aufzuhalten resp. sie zu zerstören, ohne dabei zu tief in den Mutterboden einzudringen; es giebt gewiss kein Aetzmittel, welches von verschiedenen Praktikern zu diesem Zwecke nicht angewandt worden wäre.

Die Mineralsäuren wie auch Aetzalkalien in flüssiger Form führen die Gefahr im Gefolge ihrer Application, dass ihre Wirkung sehr leicht an einzelnen Stellen tiefer dringt, als es wünschenswerth ist, während nebenbei auf einer anderen Stelle die Aetzwirkung eine ungenügende bleibt. Die schwächer wirkenden Aetzmittel haben begreiflicher Weise keine oder nur ganz ausnahmsweise Anwendung zu finden. Der Gebrauch eines Aetzmittels in den in Rede stehenden Krankheitsfällen kann nur dort einen Sinn haben, wo einige Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden ist, dass dasselbe die malignen heteroplastischen Wucherungen auf der zu ätzenden Fläche vollständig zu zerstören im Stande sein wird, und dass, nachdem dieses geschehen, eine Ueberhäutung der Wundfläche erwartet werden darf. Bekanntlich sind zu verschiedenen Zeiten verschieden componirte Aetzpasten zu diesem Zweck gebraucht worden, und in der grossen Zahl von betreffenden Fällen mitunter mit Erfolg. Für gewöhnlich wird aber bei einer medicamentösen Behandlung von vornherein ein jeder Erfolg unmöglich gemacht durch die Dicke der zu entfernenden Gewebsschicht, und nur dort, wo auf operativem Wege die Neubildung schon entfernt wurde, und auf der vernarbenden oder schon vernarbten Wundfläche geringfügige verdächtige Granulationen sich zeigen, ist es rationell, diese mit einem geeigneten Aetzmittel in Angriff zu nehmen, wenn die Umstände ein weiteres Vordringen mit dem Cauterium actuale verbieten.

Mir liegen vier Beobachtungen vor, in welchen die regelmässig alle 3—7 Tage wiederholte Application der Salicylsäure in Substanz, in Form von einer mit Glycerin zubereiteten Paste und in concentrirter Lösung in Alkohol, eine wirklich den Umständen nach befriedigende Wirkung erzielte. Von zweien der

betreffenden Kranken war schon oben die Rede. Bei zw
gelingt es auf diesem Wege, das an sich unheilbare Ge
soweit rein zu erhalten, dass keine Jauchung, kein
stattfindet, und dass die Secretion sich auf einer seh
Quantität erhält. Ein längeres Aussetzen der Aetzunge
Mal eine Verschlimmerung des Zustandes des Gesch
Folge. Die sorgfältige Bedeckung desselben mit passend
als Aetzmittelträger dienenden Wattetampons, die 12—
lang liegen bleiben können, ist weder von Schmerz
anderen Beschwerden begleitet.

Zum Schlusse geschehe noch kurze Erwähnung
einigen Jahren vorgeschlagenen Injectionen von medi
Stoffen mittels einer Pravaz'schen Spritze in das
Gewebe, resp. in den Theil desselben, der an gesun
angrenzt. Der leitende Gedanke dieses Verfahrens ist
die in das Gewebe gespritzte Flüssigkeit auf chemis
die Proliferation der heteroplastischen Zellen inhibiren,
gebildeten unschädlich machen und zur Abstossung b
Das Verfahren ist nach meinen Erfahrungen sehr s
und ich habe in den wenigen Fällen, in welchen ich
wendung zog, keinen Erfolg davon gesehen. Wenn
die gewählte Lösung in der Weise und in solcher
zu injiciren, dass als Product ihrer chemischen Wirkun
genügend dicke Gewebsschicht zwischen Gesundem un
bildete, um eine vollkommene Trennung dieser von e
erzielen, so wäre das ohne Frage ein befriedigender
liegt auf der Hand, dass derselbe nie erreicht werden ka
wenig wie eine auf dem Wege dieser Injectionen errei
sche Umwandlung ganzer Neoplasmen. Der von Schif
zu solchen Einspritzungen benutzte Pancreassaft von
dürfte kaum mehr Aussicht eines befriedigenden Erfol
wenngleich die ihm zu Grunde liegende Idee einer Au
Albuminate eine wesentlich andere ist als die, welc
wendung einer Lösung von Silbersalpeter zum Zweck
von Carcinomen führte.

St. Petersburg, im März 1877.

Beiträge zur Physiologie des placentaren Stoffverkehrs.

Von

Dr. H. Fehling,

zweiter Hauptlehrer an der königl. Landeshebammenschule in Stuttgart.

(Theilweise vorgetragen in der gynäkologischen Section der Naturforscherversammlung zu Hamburg 1876.)

(Mit 1 Curventafel.)

Die Ernährung des Fötus durch Aufnahme von gasförmigen und flüssigen Stoffen aus dem Blute seiner Mutter vermittels seiner Zottengefässe ist bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft eine hinlänglich festgestellte Thatsache. Dagegen fehlt uns eine genauere Kenntniss der Art und Weise und der Schnelligkeit der Aufnahme, der Menge der aufgenommenen Bestandtheile u. s. w. zur Zeit noch vollständig. Schon Schwartz vertritt in seinem Werke: „die vorzeitigen Athembewegungen“ (Leipzig 1858) die allein richtige, damals noch lange nicht allgemein gehegte Ansicht, dass analog der anatomischen Gestaltung auch die chemisch-physikalischen Grundprocesse des Lebens beim Fötus wie beim Geborenen im Wesentlichen dieselben sein müssen; er leitet auch (l. c. S. 69) aus dieser Anschauung den Beweis für einen selbständigen Stoffwechsel des Fötus, speciell für die Athmung ab. Jedoch wurde im ganzen wenig auf der von Schwartz betretenen Bahn weiter gearbeitet, so dass sogar noch in letzter Zeit Ercolani die Ansicht verfechten konnte, dass das Secret der Uterindrüsen, die sogenannte Uterusmilch, dem Fötus als Nahrung diene.

Dass die Frage nach dem fötalen Stoffwechsel in letzter Zeit wieder mehr in den Vordergrund getreten ist, darf uns nicht Wunder



Untersuchungen liegt die Sache beim Fötus. Ihm liefert seine Zufuhr in einer schon wesentlich zubereiteten Form das Blut der Nabelvene, aus diesem baut er seine Organe auf, den Verbrauch aus demselben und damit den Stoffwechsel müssten wir also durch Vergleich des Nabelvenen- mit dem Nabelarterienblut feststellen.

Die Schwierigkeit, ja vorerst Unmöglichkeit solcher Versuche, sieht Jeder leicht ein. Bei der Kleinheit der Gefässe, der geringen Menge des etwa zu verwerthenden Blutes sind solche Versuche völlig aussichtslos. Schwartz z. B. setzt ganz treffend auseinander (l. c. S. 50), dass es begreiflich sei, wenn es bis jetzt nicht habe gelingen wollen, verschiedene Gasarten aus dem Blut der Vene und der Arterien des Nabelstranges zu entwickeln, und meint, dass man selbst bei sorgfältigen und zuverlässigen Analysen darauf gefasst sein müsste, den gleichen Gehalt an Gasen in beiden Blutarten zu finden.

Was Schwarz damals von den Gasen sagte, wird noch heute von den meisten übrigen Stoffen gelten. Bekannt ist ja auch, dass es selbst Johannes Müller trotz vieler Versuche nicht gelang, einen Farbenunterschied im Blute der Nabelvene gegenüber dem der Arterien nachzuweisen. Erst Zweifel gelang dies durch verbesserte Methoden, ebenso wie der exacte Sauerstoffnachweis mit Hülfe des Spektralapparates. (Siehe dieses Archiv IX, 2.)

Der einzige Weg nun, um dem anatomisch klaren Aufbau des Fötus von physiologischer Seite etwas näher zu kommen, schien mir der, durch quantitative Untersuchung der Bestandtheile von Föten aus verschiedenen Monaten ein Bild des Wachsthums, der Zunahme der einzelnen Bestandtheile und somit des Stoffwechsels zu gewinnen. Ich sage an dieser Stelle Herrn Professor Franz Hofmann, der mich bei dieser zum grössten Theil in seinem Laboratorium in Leipzig ausgeführten Arbeit stets mit Rath und That unterstützte, meinen aufrichtigsten Dank.

Zu dieser Untersuchung benutzte ich eine Reihe von ganz frischen und unverletzten menschlichen Föten aus verschiedenen Monaten der Schwangerschaft. Da es schwer ist, eine grössere Zahl solcher Föten in der wünschenswerthen Zeit erhalten, so benutzte ich ausserdem eine Anzahl von Kaninchenföten, die ich bei den später anzuführenden Experimenten erhielt, und verfügte so über eine Reihe von 21 menschlichen- und 38 Kaninchenföten. Von den ersteren habe ich sämmtliche, von den letzteren nur einen Theil analysirt, und zwar wurde bei allen neben der Länge

und dem frischen Gewicht der Wassergehalt bestimmt, substanz, die Aschenmenge, der Gehalt an Fett und stanzen. Beim einstweiligen Abschluss und der Zusan der Resultate ergab sich mir deutlich, dass allerdings Zahlen als die meinen zur endgültigen Entscheidung tigen Frage des fötalen Wachsthumsgesetzes nöthig s

Wie gering im Allgemeinen hier noch unsere sind, zeigt der interessante Abschnitt über Physiologie alters von Vierordt (Handbuch der Kinderkrankheit hardt, 1877, 1. Bd.), auf den ich im Folgenden noc weisen werde.

Die folgende Tabelle giebt die verwendeten Früchte dem Alter nach geordnet.

Tabelle I.

Nr.	Länge in Cm., Geschlecht	Alter	Absolutes Gewicht in Grammen		In Procenten des Gesammtgewichts			
			frisch	trock.	Wassermenge	Asche	Fett	Eiweisskörper
1	2.5 M.	6. Woche	0,975	0,24	97,54	0,001	—	—
2	12 K.	4. Monat	36,5	3,0	91,79	0,98	0,57	4,87
3	13.5 K.	4. Mon.	56,5	5,1	90,97	1,01	0,45	5,24
4	18.5 K.	1. Hälfte 5. M.	95,5	8,9	90,7	1,4	0,48	5,9
5	18.5 K.	1. Hälfte 5. M.	104,7	8,2	93,2	1,04	0,51	5,6
6	19 M.	2. Hälfte 5. M.	156,8	14,6	90,7	1,48	0,54	6
7	21.5 K.	2. Hälfte 5. M.	244	22	90,96	1,16	0,28	7,1
8	22.5 K.	2. Hälfte 5. M.	235,5	24,0	89,81	1,64	0,57	6,4
9	23 M.	2. Hälfte 5. M.	264	29,5	88,9	1,89	0,52	7,7
10	24 M.	2 Hälfte 5. M.	299	32,8	89,3	1,91	0,6	7,3
11	26 K.	6. Mon.	361,8	39,1	89,2	1,94	0,72	6,67
12	30 M.	6. Mon.	575	79,5	86,4	2.33	1,06	7.8
13	33.5 K.	6. Mon.	771	125,2	83,77	2,84	1,98	8,87
14	34.5 M.	7. Mon.	910	159	82,6	2,94	3,47	11,8
15	34 K.	7. Mon.	832,9	138,2	83,5	2,28	2,7	11,4
16	36 M.	7. Mon.	836	136,5	83,9	2,85	2,21	11,1
17	35 K.	7. Mon.	1117	170,71	84,8	2,54	2,36	9,1

Nr.	Länge, Geschlecht	Alter	Absolutes Gewicht frisch	Absolutes Gewicht trocken	In Procenten des Gesammtgewichts Wassermenge	Asche	Fett	Eiweisskörper	
18	38 K.	8 Mon.	928	159,5	82,9	2,82	2,44	10,4	
19	53,5 K	reif	3294	855,52	74,1	2,55	9,1	11,8	todtgeboren
20	44 K.	9 Mon.	1760,6	456,1	74,7	3,3	8,7	12,6	todtfaul
21	45 K.	9 Mon.	1495,7	391,2	73,9	2,11	5,11	17,8	Frühgeburt im 9. Mon., † 13 T. alt, atrophisch.

Im Folgenden betrachte ich die durch die chemische Analyse gewonnenen Zahlen, theils der besseren Uebersicht wegen graphisch dargestellt, theils in Tabellen wie sie Vierordt (l. c.) nach den Angaben von Bouchaud entwirft.

Die das Längenwachsthum des Fötus darstellende Curve schreitet besonders vom 3. Monat an bis zum 6. ziemlich steil an, um von da bis zur Reife langsamer in die Höhe zu gehen. Ihr am meisten noch entsprechend läuft die Linie, welche die Zunahme des Fötalkörpers an Trockensubstanz, also die Abnahme der relativen Wassermenge anzeigt.

Für den ausgewachsenen Menschen wird eine Zusammensetzung seines Gesammtkörpers aus 58,5 % Wasser und 41,5 % festen Stoffen angegeben; für den neugeborenen findet Bischoff 66,4 % Wasser und 33,6 % feste Theile also nahezu $^1/_3$, nach obiger Tabelle sind jedoch 74,4 % Wasser und nur 25,6 % feste Theile vorhanden. Es ergiebt sich ferner, dass der Fötalkörper noch im 2. Monat eine solche Zusammensetzung zeigt, dass er wasserreicher ist als Schleim, Milch, Blut, und sich am meisten noch der Lymphe nähert.

Dieser grosse Wasserreichthum ist selbstverständlich ein den Stoffübertritt äusserst begünstigendes Moment. Wir sind berechtigt, auf den Stoffumsatz durch die Placentarzotten den Vergleich des Austausches von Flüssigkeiten durch eine Dialysenmembran anzuwenden. Der grössere Wassereichthum der ganzen Fötalzeit im Gegensatze zum extrauterinen Weiterwachsthum begünstigt den Durchtritt der Proteïnkörper und des Fettes durch die Placentarzotten. Er erklärt ferner, wie die unten folgenden Tabellen zeigen werden, einfach physikalisch, warum auf einen Gewichtstheil des wachsenden Fötus der regste Stoffwechsel in

der frühen Fötalzeit herrscht, und warum derselbe
gleichmässig sich verändert. Ein begünstigendes
genüber dem einfachen Austausch durch eine trenne
liegt jedoch in dem steten Wechsel der auf beide
trennenden Membran vorhandenen Flüssigkeiten.

Einen Ueberblick über das Wachsthum des
Fötus in den einzelnen Monaten der Schwangersch
gibt Tabelle II, entworfen entsprechend der von Vi
S. 63) angegebenen. Die Körpergewichte sind nach
den von Schröder für die letzten Monate angegebe

Tabelle II. Körpergewichtszunahme des me
Fötus.

Alter	Körpergewicht am Anfang d. Periode in Grammen	Absolute monatl. Wachsthumszahl in Gramm.	Absolute tägliche Wachsthumszahl in Gramm.	Rela mon Wac thum in Gr
	a	*b*	*c*	*b*/*a*
2. Mon. d. Schwangsch.	1,0	3,0	0,1	3,
3. " " "	4,0	16,0	0,57	4,
4. " " "	20,0	100,0	3,57	5,
5. " " "	120,0	165,0	5,89	1,
6. " " "	285,0	350,0	12,5	1,
7. " " "	635,0	585,0	20,9	0,
8. " " "	1220,0	480,0	17,1	0,
9. " " "	1700,0	540,0	19,18	0,
10. " " "	2240,0	1010,0	35,5	0,
Reife	3250			

Zum Vergleich folgen einige Zahlen der Vie
Tabelle für das Kind im 1. Lebensjahre (l. c. pag.

Alter	Körpergewicht am Anfang des Zeitraumes	Absolute monatl. Wachsthumszahl	Absolute tägliche Wachsthumszahl	Rela mon Wa
	a	*b*	*c*	*b*/*a*
Tag 1 u. 2 post partum	3250	—	— 70	0,2
" 3—7	3110	—	+ 28	
" 8—30	3250	—	32	
2. Monat	4000	700	23	0,1
5. "	5950	550	18	0,0
10. "	8200	300	10	0,0
12. "	8750	200	6	0,0

Die Tabelle zeigt in der Reihe *b*, dass die absolute monatliche Gewichtszunahme mit alleiniger Ausnahme einer kleinen Schwankung im 8. und 9. Monat der Schwangerschaft gleichmässig mit der Monatszahl in die Höhe geht, ebenso natürlich die tägliche Gewichtszunahme. Bezogen auf die Gewichtseinheit ergiebt sich jedoch, dass das relative Wachsthum am stärksten ist im 4. Monat, indem täglich der Fötus auf 1 Gramm seines Gewichts um 0,178 zunimmt. Von da an nimmt die relative tägliche Wachsthumszahl bis zur Geburt ziemlich gleichmässig ab, so dass im 10. Monat pro 1 Gramm Körpergewicht nur noch ein täglicher Ansatz von 0,015 stattfindet.

Die Tabelle von Vierordt zeigt für die ersten Lebenstage die bekannte Gewichtsabnahme. Der zwischen dem 3.—7. Tage wieder beginnende Stoffansatz zeigt im Extrauterinleben eine viel geringere tägliche Wachsthumszahl als ein Fötalleben, z. B. für den weiteren Verlauf des 1. Lebensmonats nur 0,0088 täglichen Ansatz auf 1 Gramm Körpergewicht, im 12. Lebensmonat gar nur 0,00069 pro 1 Gramm gegenüber den 0,015 im 10. Fötalmonat.

Abgesehen von dieser Gewichtszunahme des Fötus im Ganzen, findet sich eine Zunahme seiner festen Bestandtheile pro Schwangerschaftsmonat um ca. 2—3%. Dieselbe kommt neben der gleichmässigen Vermehrung der Aschenbestandtheile in der ersten Zeit hauptsächlich auf Rechnung der Eiweisskörper, in der 2. Hälfte der Schwangerschaft mehr auf Rechnung des Fettes. Entsprechend der Curve, welche ein gleichmässiges Anwachsen von Aschenbestandtheilen zeigt, fand auch Bezold eine stetige Zunahme derselben im Embryonalkörper bis zur Vollendung der progressiven Entwicklungsperiode. Die gleichmässige Zunahme hängt wohl zusammen mit der langsam fortschreitenden Ausbildung des Knochensystems.

Was die Menge der Proteïnsubstanzen betrifft, so fehlen mir darüber aus den ersten drei Monaten Analysen. Die Aschenmenge in dieser Zeit ist nach der Analyse des 6wöchentlichen Fötus so klein, dass man daraus den Schluss ziehen kann, dass die Hauptmenge der festen Bestandtheile des Organismus in dieser frühen Zeit aus Proteïnsubstanzen bestehe; die Menge des Fettes kommt ja auch in den nächsten Monaten noch kaum in Betracht. Die Zunahme des Fötalkörpers an Eiweisssubstanzen ist eine ziemlich gleichmässige, die Schwankung im 8. Monat ist entweder als eine mehr individuelle anzusehen, oder hängt sie mit der auch bei

der Körpergewichtszunahme gefundenen zusammen demnach der Fötus im 3. Monat ca. 5 % seines Ge weisskörpern, das reife Neugeborene 11,8 %, währen schott der Körper des Erwachsenen auf 100 Gew Theile Eiweisskörper und stickstoffhaltige Eiweissabb halten soll. Auffallend ist der Befund bei dem atrophisch gestorbenen frühgeborenen Kinde aus de Hier beträgt die Menge der Eiweisskörper schon 1 sammtgewichts. Es stimmt diese Zahl, was den Eiwe der Geburt betrifft, nicht recht mit den in Tabelle rordt entlehnten Zahlen.

Tabelle III. Zunahme des Fötalkörpers v substanzen.

Alter	Körpergewicht am Anfang des Zeitraumes in Grammen	Absolute Menge der Proteïnkörper in Grammen	Absoluter täglicher Eiweissansatz in Grammen
	a	*b*	*c*
4. Monat	20	1,01	0,174
5. „ 1. Hälfte	120	6,9	0,92
5. „ 2. Hälfte	200,0	13,8	0,59
6. „	285,0	22,17	1,66
7. „	635,0	68,69	2,07
8. „	1220,0	126,88	1,28
9. „	1700,0	162,85	3,08
10. „	2240,0	249,24	4,79
Reif	3250,0	383,5	—
8. Tag p. part.	3250	—	5,0
7. Woche	4000	—	4,6
5. Monat	5950	—	3,6
7. Monat	7000	—	3,0
18. Monate	ca. 10 Kilo	—	1,05
Erwachsener	ca. 63 Kilo	—	0 Zu und Abfuhr tä

Tabelle III giebt in Reihe *b* die absolute Pro nach meinen Untersuchungen der Fötus in den Monaten enthalten würde. In Reihe *c* ist danach tägliche Eiweissansatz berechnet, der bis zur Ge im 4. Monate z. B. 0,174 Eiweiss beträgt, im 10 Auf die Körpergewichtseinheit (1 Gramm) reducirt

onat eine tägliche relative Eiweisszunahme von 0,0087, it 0,0022, es ist also der Ansatz ums 4fache vermin- itensität der Stoffaufnahme sinkt allmälig. Während Geburt der absolute tägliche Eiweissansatz zunahm, u der Geburt an gemäss obiger Tabelle ab, denn ein Lebenstage setzt täglich noch 5,0 Eiweiss an, nach e nur noch 4,6, im 5. Monat 3,6. Endlich wäre der eissansatz nach 18 Monaten schon um das 100fache im 10. Schwangerschaftsmonate.

end vom bisherigen ist das Verhalten der Fettsub- ufbau des Fötalkörpers.

V. Fettzunahme beim menschlichen Fötus.

	Körper-Gewicht in Grammen	Absolute Fettmenge in Grammen	Absolute tägliche Fettzunahme in Grammen	Relative tägliche Fettzunahme in Grammen
	a	b	c	$\frac{c}{a}$
	20,0	0,102	0,035	0,0018
älfte	120,0	0,6	0,028	0,00023
,,	200,0	1,0	0,18	0,0009
	285,0	3,56	0,47	0,0017
	635,0	16,89	0,36	0,0006
	1220,0	27,69	2,26	0,0014
	2240,0	156,8	4,96	0,0022
	3250,0	295,75	-	—

et man zuerst die graphische Darstellung der Fett- zeigt die Curve ein ganz ähnliches Verhältniss, wie ie Gewichtszunahme des Körpers überhaupt ausdrückt. erst vom 5. Monate an, dann aber ziemlich steil in die Höhe. Für den Fötus berechnet sich um die wangerschaft (Ende 5. Mon.) nur 1,0 Fett im Ganzen, geborene 295,75 Fett. Nach Vierordt hat Birn- tzteres die Zahl 590,0 ausgerechnet, eine Zahl, die lbst als unmöglich bezeichnet.

hend der raschen Zunahme des Körpers an Fett vom o, ist keine Abnahme des relativen täglichen Fett- bemerken. Mit Hinweglassung einer Anzahl von n, die vielleicht verschwinden würde, wenn eine ahl von Analysen zu Gebote stände, findet man im

5. Monate pro Gramm Körpergewicht einen täglichen
0,0009, im 10. Monate von 0,0022 Fett.

Beim Neugeborenen muss natürlich in Folge d
und des durch gesteigerten Anspruch an Wärmebildung
Verbrauchs die Zufuhr an Fett steigen, dazu komm
Zufuhr an Kohlehydraten, beim Säugling in Gestalt
zuckers. Diese fällt beim Fötus noch vollständig weg

Angaben über den täglichen Fettansatz im Extr
fehlen ganz.

In obigen Zahlen liegt also die Antwort auf die
der Stärke des Placentarverkehrs im Fötalleben, m
sich aus den täglich angesetzten Eiweiss- und Fett
rechnen lässt, wie viel mütterliches Blut im selben
Placentarzotten umspülen muss. Es lässt sich ferner
der Stoffwechselintensität physikalisch erklären, ähn
His gelungen ist, die anatomische Entwicklung der f
rioden zum Theil auf rein physikalische Ursachen zur
Ueber die Zusammensetzung der Eizelle vor und n
fruchtung wissen wir so gut wie nichts, jedenfalls kö
als eine äusserst wasserreiche Blase ansehen. Ihr
nach Einsenkung der Chorionzotten in die Decidua mit
gefässen der Uterinschleimhaut in osmotischen Verkeh
der Bildung von Blutgefässen mit den entsprechenden
lichen Organismus. Das Fötusblut ist stets, selbst
Reife, noch viel dünner als das des Erwachsenen, e
stets von der concentrirten Flüssigkeit, dem Mutterb
dünneren, dem Fötusblute, Bestandtheile herüber; dies
theils direct zum Aufbau der Organe verwendet,
scheinlich zerlegt, um die etwaigen Ausgaben des
Bewegungen, Absonderungen u. s. w. zu decken. D
Stoffverbrauch im Fötus nach Pflüger überhaupt ja

Mit dem Wachsthume des absoluten Gewichtes,
Concentration der Säfte des Fötus wird dann, wie ich
relative oder procentige Ansatz geringer.

Ein zweites Hauptmoment für diese Abnahme
Ansatzes liegt in der Veränderung der Blutmenge bei trä
viduen. Schon Spiegelberg und Gscheidlen wiesen
Archiv IV, 1), dass die Blutmenge bei trächtigen Hun
nach der Mitte der Schwangerschaft zunehme und dass
gehalt, wenn auch unbedeutend, vermehrt sei. Ferner

er Zeit (dieses Archiv X, 2) den Nachweis gebracht, dass
ahme des Wassergehaltes des Blutes bei trächtigen Indi-
der That stattfinde, verbunden mit Vermehrung des Faser-
es Fettgehaltes, aber Abnahme der Salze.

er Zunahme des Wasserreichthumes im Blute des träch-
terthieres, zusammen mit der Abnahme des Wasserreich-
n ganzen Fötus, liegt die Ursache für die Abnahme der
selintensität. Doch dürfte es bei dem gegenwärtigen
nserer Kenntnisse schwer sein, zu sagen, welches das
und welches der Folgezustand sei.

Intensität des Stoffwechsels nimmt also ab bis zur Ge-
am geringsten gleich nach derselben, zu welcher Zeit
mehrtägige Gewichtsabnahme findet; es sinkt die mittlere
me des Fötus im Durchschnitt; der Kreislauf des Blutes
eine längere Zeiteinheit zur Vollendung, wie aus der
der Pulsfrequenz erhellt. Nicht ganz abzuweisen ist der
, dass die grössere oder geringere Aufnahme einzelner
Fötalleben, z. B. des Fettes, mit der Entwickelung gewisser
z. B. der Leber, des Gehirnes, in Beziehung stehe.

folgende Tabelle giebt die Zusammensetzung einer Anzahl
inchenföten in verschiedenen Perioden der Tragzeit.

Tabelle V. Analysen von Kaninchen.

...cht ...r- ...es	Periode der Tragzeit	Absolutes Gewicht des Fötus		In Procenten des Gesammtgewichtes			
		frisch	trocken	Wassermenge	Asche	Fett	Eiweiss
,0	5.	0,619	0,052	91,5	1,45	—	—
,0	5.	0,663	0,057	91,4	1,67	—	—
500	7.	10,631	1,5	85,9	1,2	2,06	8,6
300	7.	12,83	1,7	86,7	1,6	2,18	8,3
	8.	25,6	3,5	86,3	1,57	2,9	7,9
	8.	24,6	4,0	83,8	1,8	3,3	8,9
	8.	15,95	2,25	85,9	1,62	2,32	8,7
	8.	12,3	2,0	82,2	1,9	3,1	9,6
,0	8.	18,61	2,94	84,2	2,1	2,5	10,2
,0	8.	18,68	2,32	87,6	1,5	2,5	7,0
	9.	62,35	11,35	81,8	2,1	5,9	10,4
	9.	45,78	7,6	85,6	2,0	3,7	8,6
	9.	41,98	8,0	81,0	2,8	3,8	10,5
	9.	50,33	9,33	81,5	2,5	4,3	10,0
	9.	29 25	4,9	83,2	2,0	4,2	9,35

Nr.	Gewicht des Mutter-thieres	Periode der Tragzeit	Absolutes Gewicht des Fötus		In Procenten des gewicht		
			frisch	trocken	Wasser-menge	Asche	
16	1800	9.	28,56	5,83	79,6	2,4	
17	ca 1800	10.	34,29	7,22	79,0	2,5	
18	ca. 1800	10.	33,05	6,7	79,7	2,5	
19	—	Neugeboren	38,4	8,4	78,4	2,7	
20	—	„	38,3	8,8	77,1	2,8	
21	—	14 Tage alt	179,5	43,8	75,6	—	
22	—	„	224,0	75,4	65,1	—	

Die hier aufgezählten und weiter verwertheten F der Art von den bei den verschiedenen Experimenten ausgewählt, dass ich von sämmtlichen erhaltenen Jung Gewichtsbestimmung frisch und nach dem Trocknen von je einem Wurfe allemal das leichteste und schw weiteren Analysen verwendete, um so zu annähernden zu kommen.

Das Kaninchen hat nach Kehrer eine mittlere 31,4, eine typische Tragzeit von 30 Tagen. Um d vergleichbar mit den beim menschlichen Fötus er machen, habe ich 3tägige Perioden der Tragzeit a deren jede ungefähr einem Schwangerschaftsmonate bei entsprechen würde. Eine weitere Schwierigkeit für Vergleichung liegt in dem so verschiedenen Gewicht thiere, das bekanntlich auf das der Föten vom gröss ist, wie Gassner auch für den Menschen nachgewies Schwankungen sind beim Menschen nicht so gross, be kommen aber Gewichtsschwankungen der Mutterthi ums Doppelte vor, entsprechend auch bei den Jungen

Zur Aufstellung von Tabellen, wie ich es für d lichen Fötus oben gethan, habe ich daher nur solch werthet, wo nach dem Zeitpunkte der stattgehabten der Tag der Tragzeit mit annähernder Sicherheit be den konnte, und ausserdem nur die Jungen, deren die ein annähernd gleiches Gewicht hatten.

Der Vergleich des Gehaltes an festen Bestandthe dass derselbe beim menschlichen Fötus ziemlich durch stens in den Monaten, aus denen mir Untersuchunge

stehen, den beim Kaninchenfötus überwiegt, so dass am Ende der Tragzeit der reife menschlische Fötus 25,9, der des Kaninchens 22,25 % feste Bestandtheile enthält. Dieser grössere Wasserreichthum des Kaninchenfötus zu allen Perioden der Tragzeit erklärt theilweise, warum die relative Wachsthumszunahme auch in den letzten Perioden derselben noch stärker ist als beim Menschen. Natürlich ist dies nicht die einzige Ursache, noch andere gewichtige Punkte, z. B. die rasche Vollendung eines Kreislaufes beim Kaninchen, kommen hier in Betracht. Es liegt aber darin zugleich auch ein Wink zur Vorsicht, dass man Versuche über Stoffwechsel beim Thiere nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen darf.

Ueber die Gewichtszunahme der Föten überhaupt gibt Tabelle VI Aufschluss; ich bemerke dazu, dass dieselbe allerdings auf sehr kleinen Zahlen beruht und dass sie daher möglicher Weise durch spätere Untersuchungen noch Aenderungen erfahren kann.

Tabelle VI. Körpergewichtszunahme von Kaninchen.

Periode der Tragzeit	Körpergewicht in Grammen	Absolute Wachsthumszahl der Periode in Grammen	Absolute tägliche Wachsthumszahl in Grammen	Relatives periodisches Wachsthum in Grammen	Relatives tägliches Wachsthum in Grammen
	a	b	c	$\frac{b}{a}$	$\frac{c}{a}$
5.	0,619	5,557	1,852	8,97	2,99
6.	6,176	5,558	1,886	0,89	0,305
7.	11,734	6,916	2,305	0,59	0,197
8.	18,65	10,258	3,419	0,55	0,183
9.	28,908	4,762	1,587	0,16	0,05[illegible]
10.	33,67	4,68	1,56	0,13	0,046
reif	38,35	—	—	—	—

Aus dieser Tabelle erhellt, dass auch beim Thierfötus der relative tägliche Gewichtsansatz mit der Dauer der Tragzeit abnimmt, wenn auch in anderem Zahlenverhältnisse als beim Menschen, dass er aber am Ende der Tragzeit noch relativ stärker ist als beim menschlichen Fötus in der Mitte der Schwangerschaft. Diese Thatsache ist sehr gut damit vereinbar, dass Kaninchen wie überhaupt kleinere Thiere einen rascheren Stoffumsatz haben. Bekanntlich zeigen auch Kaninchen und Junge von anderen kleineren Säugethieren, z. B. Hunde, Katzen nach Kehrer

(dieses Archiv I, 1) bei sonst günstigen Verhältnissen
Geburt gar nicht oder nur vorübergehend eine Gewich
jedenfalls nehmen sie analog dem stärkeren relativen
ansatz während der Fötalzeit im Extrauterinleben
rascher zu als die menschliche Frucht.

Die Eiweissmenge beim Kaninchenfötus graphisch
giebt eine ziemlich gleichmässig ansteigende Curve. Die
des ganzen Körpers beim reifen Neugeborenen ist ziem
der beim menschlichen Neugeborenen, eher etwas höher.
vertheilt sich auf die verschiedenen Zeiträume folgend

Tabelle VII. Eiweissansatz beim Kaninche

Periode der Tragzeit	Körpergewicht in Grammen	Absolute Eiweissmenge in Grammen	Täglicher Eiweissansatz in Grammen
	a	*b*	*c*
5.	0,619	—	—
6.	6,176	—	—
7.	11,734	0,991	0,304
8.	18,65	1,903	0,329
9.	28,908	2,99	0,293
10.	33,67	3,87	0,317
reif	38,35	4,83	—

Aus den Perioden vor der 7. fehlen leider Bes
vollständig. In der 7. Periode findet ein täglicher
0,0259 Proteïnsubstanz pro Gramm Körpergewicht
Menschen nur von 0,0032, und der 10. Periode beim
0,0094, beim Menschen 0,0021. Es zeigt sich also
wieder ein viel rascherer Ansatz als beim Menschen,
wie bei diesem eine relative Abnahme bis zur Geburt.

Was endlich die Fettmenge betrifft, so enthält das
Kaninchen nur 6—7 % Fett, die neugeborene menschl
dagegen über 9 %.

abelle VIII. Fettansatz beim Kaninchen.

Absolutes Körpergewicht in Grammen	Absolute Fettmenge in Grammen	Absoluter täglicher Fettansatz in Grammen	Relativer täglicher Fettansatz in Grammen
a	*b*	*c*	$\frac{c}{a}$
0,619	—	—	—
6,176	—	—	—
11,734	0,248	0,073	0,0062
18,65	0,466	0,254	0,013
28,908	1,228	0,140	0,0049
33,67	1,649	0,223	0,066
38,35	2,820	—	—

diese Tabelle zeigt beim Kaninchenfötus einen täglichen
ärkeren Ansatz als beim menschlichen Fötus; jedoch,
e bei dem letzteren, nicht eine relative Abnahme des
nit der Tragzeit, sondern eine mässige Zunahme.

Resultat dieser Untersuchungen ergiebt sich also, dass
nsatz beim menschlichen wie beim Kaninchenfötus —
scheinlich überhaupt bei den Thierföten — in den ersten
ler Tragzeit am regsten ist und dann ziemlich gleich-
zum Zeitpunkte der Geburt hin absinkt. Ausgenommen
t die relative Gewichtszunahme des Körpers an Fett,
len späteren Schwangerschaftsmonaten, die, wenn auch
is zur Geburt hin ansteigt. Worauf dieselbe beruht,
bei den anderen Stoffen eine Abnahme des relativen
Ansatzes stattfindet, lässt sich bis jetzt noch nicht genau
eich nach der Geburt liegt der Stoffwechsel am stärksten
bei guter Nahrung nimmt er dann beim Thiere rascher
als beim Menschen. Bis zu einem gewissen Grade
Entwickelung der Föten beim Kaninchen, was das
physikalische Verhalten betrifft, also ähnlichen Gesetzen
enschlichen Fötus, doch ergeben sich, wie für die ana-
Gestaltung, so auch hier, tiefgreifende Unterschiede, welche
, dass die bei der einen Klasse gewonnenen Resultate
e weiteres auf die andere übertragen werden dürfen.

ntersuchungen über Austausch von Stoffen zwischen mütterlichem und Fötalblut.

zweite Hauptabschnitt meiner Untersuchungen beschäftigt
der Frage, wie schnell und in welcher Menge fremde,

dem normalen Uteroplacentarkreislauf nicht angehörige S
Fötus übergehen. Es sind dies, wie schon oben beto
Untersuchungen über den eigentlichen Stoffwechsel, son
den Uebertritt oder Austausch, um dadurch dem
vielen Beziehungen nach unklaren Stoffwechsel näher zu
Die Frage nach Stoffübergang ist gerade in den letzt
eine sehr bedeutungsvolle geworden, seitdem Benicke und
zu so ganz anderem Resultate gekommen als Gussero

Ich selbst war zufällig bei dem zu anderen Zwe
genommenen Versuche, die Jungen im Mutterleibe zu c
zu ähnlichen Resultaten gekommen wie Gusserow. (ve
Archiv IX, 2). Es lag nun nach den inzwischen bekannt g
Versuchsresultaten nicht sowohl die Aufgabe vor, zu un
ob Stoffe zum Fötus übergehen oder nicht, der erstere Na
ja da, sondern zu untersuchen wie rasch und wie viel
einzelnen Stoffen übergeht, ob sich Unterschiede ergeben
verschiedenen Stoffen, und endlich zu erklären, wie die
Forscher zu so entgegengesetzten Resultaten kommen kon
Untersuchungen müssen hier natürlich gesondert umfas

1. Uebergang fester, körperlicher Bestandthe der Mutter auf den Fötus.

Hierüber sind die widersprechendsten Angaben in de
vorhanden. Theoretisch liesse sich ein Uebergang feinst
scher oder anorganischer Gebilde, besonders im Hinbli
Cohnheim'schen Untersuchungen über die Wanderu
Blutkörperchen wohl annehmen. Bei einem stattfindend
tritt von Blutkörperchen durch die placentare Scheidew
ten zum Versuche eingebrachte feinste Partikelchen von
Tusche u. s. w. leicht mit übertreten, wie dies von ei
von Beobachtern für den Austritt aus den Gefässen na
ist. Ein solcher Uebertritt wäre auch vereinbar mit
Kölliker in der neuen Auflage seiner Entwickelungs
(Leipzig 1876) ausgesprochenen Ansicht, dass das Blut
in der Placenta unmittelbar die embryonalen Zotten um
nur durch das Zottenepithel und deren Bindegewebss
den fötalen Blutgefässen getrennt sei.

Experimentelle Untersuchungen über den Ueberg
Körper sind sehr sparsam. Die Literatur hierüber f
sehr vollständig bei Gusserow (l. c.); u. a. daselbst

Reitz, welche in alle Lehrbücher übergegangen ist, Uebertritt von Zinnober vom Mutterblute in das des tirt habe. Nach Einsicht in die Originalarbeit muss onen, dass dieser Nachweis sich nur auf einen Fall fand bei Studien über den Austritt von weissen nen aus den Gefässen (Bericht der Wiener Akademie h - naturwissenschaftliche Klasse 1868) bei einem dem er Zinnober in die Vena jugularis einsprizte, n den glatten Muskelfasern des Uterus, ausserdem in den Blutcoagulis aus dem Herzen des Embryo, en Capillargefässen des Gehirns. Diese Untersuchung nal und mit einer Immersionslinse gemacht. Bei der mit der man sich beim Suchen nach Zinnober in chen Präparaten täuschen kann, selbst bei Anwendung gsvorrichtungen, dürfte doch ein einmaliger derartiger nicht beweisend sein. Ebensowenig allerdings der ge- Befund von Hoffmann und Langerhans (Virchow's Band), die bei Gelegenheit ähnlicher Studien nach zung von Zinnober in den Kreislauf eines hochträch- chens weder im Embryo, noch in der Placenta Spuren n. Auch Jassinsky (Virchow's Archiv, 40. Band) ndinnen Carmin in den Kreislauf, fand aber nie nach uten hernach erfolgten Tödtung Carmin im Blute des

iner Anzahl verunglückter subcutaner Injectionsversuche n letzten Sommer nur noch einmal Gelegenheit, einem gen Kaninchen eine Aufschwemmung von feinster Tusche in die Vena femoralis einzuspritzen, es geschah vei Mal, mit Zwischenzeit von einer halben Stunde. g erfolgte 24 Stunden hernach. Die mikroskopische ng, die Herr Professor Thierfelder gütigst controlirte, reiche Partikelchen der chinesischen Tusche in der ge, Milz des Mutterthieres, im Blute und der Leber and sich nichts.

ngs beweist ein einziger derartiger negativer Versuch mehr als der oben angeführte von Reitz, es ist daher als dankenswerthes Versuchsfeld noch als offen zu

hinweisen möchte ich, dass ein derartiges Resultat, h auch fernerhin bewahrheiten sollte, sehr gut zu der Kassowitz passt (Stricker's medicinische Jahrbücher

1875), wonach das syphilitische Gift, mag es nun an bunden sein, wie es danach wahrscheinlich wäre, od placentare Scheidewand nie überschreitet, weder vo zum Fötus, noch umgekehrt.

Ebenso spricht ein sehr wichtiger Versuch Boll die Undurchgängigkeit der placentaren Scheidewan Körper (Deutsche Zeitschrift für Thiermedicin II, 5. impfte ein trächtiges Schaf subcutan mit bakterien einem kranken Ochsen entnommener Milzpulpa. D Thieres trat nach $3^3/_4$ Tagen an Impfanthrax ein. In allen Organen des Mutterthieres fanden sich zahlreic bakterien, das Fötusblut und Fruchtwasser waren frei Impfung von Kaninchen und einer Ziege mit Fötalblut wasser fiel negativ aus, ein mit bakterienhaltigem Bl ter geimpftes Kaninchen ging rasch zu Grunde. Boll mit Recht daraus den Schluss, dass die Placenta physiologischen Filtrirapparat darstelle, durch welche per nicht hindurchgehen. Ferner finden sich Angaben (Virchow's Archiv, 14. Band) und Davaine (Recueil vétérinaire 1868), welche beide feststellen, dass das b Blut von Embryonen der an Milzbrand gefallenen träch z. B. Pferden, Schafen, Meerschweinchen, bei Weiterim neue Erkrankung hervorruft.

Wenn also im streng wissenschaftlichen Sinne di dem Uebertritt fester Körper von der Mutter auf de durch eine grössere Reihe weiterer Versuche gelöst w so spricht doch jetzt schon die grössere Menge der exp und anderen Thatsachen entsprechend den anatomisc nissen gegen einen solchen Uebergang.

2. Uebertritt von fremden, in den Säften de löslichen Stoffen.

Zu Versuchen über den Uebertritt gelöster Stoff schliesslich Natrum salicylicum und Kalium ferrocyan Blutlaugensalz) benutzt, nachdem sich Cyankalium suchen mit Thieren als ungenügend erwiesen hatte vor allem die Frage zu entscheiden, wie sich lösliche laufe für gewöhnlich nicht angehörige Stoffe in diese resp. wie rasch sie wieder ausgeschieden werden. gesunden Schwangeren, wie an gesunden männlich

ss nach Einverleibung von 5,0 Natrum salicylicum oder
ferrocyanatum durch den Mund meist nach 24—36 Stun-
deutliche Reaction mehr im Urin zu finden ist. Bei
Mal durch längere Zeit fortgesetzten Gaben verschwand
ı im Urin nicht, man konnte also annehmen, dass von
en Stoffe stets eine gewisse Menge im Kreislaufe zu-

dagegen einem (nicht trächtigen) Kaninchen eine be-
enge einer Blutlaugensalzlösung in die Vena jugularis
, so konnte man, wie bekannt, in dem eine Minute
ı der Arteria femoralis entnommenen Blute das Mittel
h nachweisen, dagegen war dies nicht mehr der Fall
e Stunde nach der Einspritzung der Mutter entnom-
e; bei stärkeren Gaben erhielt sich der Stoff ein klein
er im Kreislaufe. Ebenso war in dem Blute eines
dem 0,15 Natrum salicylicum in Lösung in die Vene
worden war, dasselbe schon nach $^1/_2$ Minute deutlich
aber nach einer Stunde im Verschwinden.

eitere Versuchsreihe bezog sich darauf, ob ein Unter-
chen der Einverleibung eines Mittels durch den Mund
ut bestehe. Es wurden hierzu neugeborene Kaninchen
Dieselben eignen sich dazu sehr gut, da denselben durch
den Bauch in der Blasengegend sehr leicht der Urin
rden kann. Aus mehreren Versuchsreihen, wo zu
t das eine der gleich alten Thierchen dieselbe Dose
andere subcutan bekam (z. B. Kalium ferrocyanatum
um salicylicum 0,02), ergab sich, dass die Reaction des
dung begriffenen Stoffes bei ersterer Anwendungsweise
Urin nachzuweisen war, als bei der letzteren, ferner
anze Zeit der Ausscheidung über — bei einmaligem
i neugeborenen Kaninchen $^1/_2$ — 2 Tage, je nach der
e Farbenreaction im Urin bei Einverleibung durch den
ächer ist als bei subcutaner Anwendung, während die
n Urin bei beiden Fällen so ziemlich zur selben
t. Möglich demnach, dass bei der Application per os
es Stoffes unbenutzt mit den Fäces abgeht.

iesen Vorversuchen war also der Schluss zu ziehen,
gemeinen die subcutane Darreichung die zweckmässigste
eren Stelle für Menschen natürlich die Darreichung
Mund zu setzen war. Ferner dass bei der directen

Einspritzung selbst grösserer Dosen ins Blut der St
wieder aus dem Körper ausgeschieden wird, dass endli
dem Organismus fremden Stoff längere Zeit in den Säft
zu erhalten, es nöthig ist, die Gabe täglich zu wieder
des rascheren Stoffansatzes und Kreislaufes beim K
hielt sich eine entsprechende Dosis per os gegeben 2
den im Urin, ähnlich wie beim Menschen.

Weitere Versuche bezogen sich auf die Schärfe
möglich war, die verwendeten Stoffe nachzuweisen
Einzelheiten der Methode einzugehen, will ich nur ku
dass es mir möglich erscheint, in wässerigen Lösunge
salz in der Schärfe von 1 : 50000, Natrum salicylicun
1 : 25000 nachzuweisen. Anders stellt sich die Sach
Flüssigkeiten, z. B. Ascitesflüssigkeit, Blutserum; hie
Nachweis von Natrum salicylicum nur noch scharf i
von 1 : 5000. Aehnlich ist die Reaction der Stoffe i
Fruchtwasser abgeschwächt, im letzteren wegen der
von Eiweiss und Mucin; über die Schärfe und die A
weises in letzterer Flüssigkeit werde ich später das
führen.

Endlich empfiehlt es sich noch, bei allen derartig
Berechnungen anzustellen, in welcher Menge etwa d
des verwendeten Stoffes zum Fötus zu erwarten is
fachsten scheint mir hier, wenn auch nicht ganz ric
rechnung der Menge des eingeführten Stoffes aufs Ges
gewicht. Giebt man z. B. einer Gebärenden von 60
gewicht 1,0 Natrum salicylicum, so wäre momentan
gleichmässiger Vertheilung ein Verhältniss 1 : 6000
das ändert sich aber sehr rasch durch die alsbal
Ausscheidung mittels der Nieren. Man wird also n
dürfen, den eingeführten Stoff im Blutserum nachzu
Nachweis ist ja nach obigen Angaben nur bei 1 : 5
er gelingt erst im Urin, weil hier eine bedeutende
stattfindet. Nimmt man z. B. nur ähnliche Verhält
die Concentration des Harnstoffes durch die Nieren
eine Concentration ums 150fache vor, es könnte al
im Urin ein Verhältniss von 1 : 400 sich finden; die
dings nur denkbar, wenn sofort die ganze Dosis si
laufe befände, wie z. B. nach Einspritzung ins Blu
wenn nicht ausserdem durch die sofort beginnende
die Menge desselben im Kreislaufe verringert wurde.

gekehrte findet nun beim Uebertritt eines Stoffes aus ichen Kreislaufe in den des Fötus statt. Beim Ueber- den physiologischen Filtrirapparat der Placenta findet eine Verdünnung statt, wie stark, darüber besitzen gs bis jetzt noch keinen Anhaltspunkt. Jedenfalls ist g auf dieselbe Stufe zu stellen mit dem Durchgang s beliebigen Stoffes durch eine dialytische Membran. les durchgetretenen Stoffes wird verschieden ausfallen, die endosmotischen Aequivalente verschieden sind.

wir vorläufig, was jedenfalls noch viel zu hoch ge- nur an, dass der betreffende Stoff in 100facher Ver- rchtrete, so wäre, um bei obigem Beispiele zu bleiben Fötus $^1/_6$millionstel vorhanden. Der Nachweis wird also ır möglich sein, wenn die Fötalniere den Stoff aus dem ıeidet, so dass er sich im fötalen Harn in genügender n vorfindet. In dieser Weise empfiehlt es sich, jedes- u berechnen, ob man überhaupt erwarten kann, einen den Kreislauf eingeführten Stoff auch beim Fötus zu e Reihe negativ ausgefallener Versuche sind entschie- rklären, dass auf diese Punkte nicht genügend Rück- men wurde.

rde mich viel zu weit führen, wollte ich alle meine Stoffübergangsversuche bei Thieren und Menschen ch begnüge mich, einzelne, scheinbar auch negativ aus- zuführen, besonders auch um zu zeigen, wie Gusserow anderen Resultaten kommen musste als Benicke.

Juni 1876. Hochträchtiges französisches Kaninchen, 2854 ommt eine Einspritzung von 5 Ccm. einer 2 %gen Blut- ung in die Vena femoralis. Im Verlaufe von 1—4 Minu- r Einspritzung wurden die Föten herausgenommen, das n ergab kein Kalium ferrocyanatum; Harn und Blutserum ieres gab dagegen eine intensive Reaction. Die oben erechnungsweise, wenn schon hier angewendet, hätte vor- nüssen, dass ein solches Experiment wahrscheinlich kein en könne. Denn im Körper des Mutterthieres befand ferrocyanatum etwa 1 : 28500, bei einer nur 100fachen beim Uebertritte zum Fötus war das Verhältniss im ötus 1 : 2850000, also längst nicht mehr nachweisbar.

enso liess sich in einem zweiten Versuche, wo das Mutter ium ferrocyanatum erhielt, auch in dem letzten 7 $^1/_2$ Minuten nspritzung in die Vene herausgenommenen Fötus nichts n nachweisen, obgleich hier die Reaction im Harn und es Mutterthieres ganz enorm stark war.

III. Dose von Blutlaugensalz 0,12. Der Versu in der Weise abgeändert, dass der letzte Fötus 65 Min Einspritzung in die Vene herausgenommen wurde. I des Mutterthieres enthält Kalium ferrocyanatum, dag Föten nicht, ebensowenig das rein aufgefangene Fruch

IV. Ein 1850,0 schweres Kaninchen erhielt 0,7 rocyanatum subcutan im Zeitraume vom 17. bis 2C Auch in diesem Falle gab das Blutserum der Föten, ebe wasser keine Reaction, das Serum und der Urin de dagegen zur Zeit des Versuches noch sehr deutlich.

V. 21. Juni. Ein 3240,0 schweres Kaninchen e laugensalz im Verlaufe von einer Stunde 40 Minuten sechs Mal. Das Blutserum der Föten, die Harnbla giebt keine Reaction.

VI. 4. Juli. Ein mittelgrosses Kaninchen erhielt bis $^4/_7$ Abends subcutan auf acht Mal im ganzen 0,5 cylicum. Das Serum der Föten enthielt nichts.

VII. 12. Juli. Ein grosses französisches Kan vom 10. bis 12. Juli subcutane Injectionen einer 10 natronlösung, zusammen 2,6 Natrum salicylicum. Sp die drei Jungen, sofort entfernt, hatten schon kurze Zwei davon wurden gleich getödtet, weder das Blutse Urin gab eine Reaction. Das dritte, nach 12 Stunden im Urin eine deutliche Salicylreaction, doch ist hier ei Abstammung von der Milch nicht ganz auszuschliessen.

VIII. 7. Juli. Ein mittelgrosses Kaninchen bekom von einer Stunde zusammen 0,6 Natrum salicylicum in die eingespritzt. Die Laparotomie ergiebt nur ein Junges; leerte Urin desselben giebt keine Reaction, ebensowe fünf Stunden erhaltene. Das Thierchen sass inzwischen der Mutter, im Wärmeofen und bekam nur Wasser.

IX. 8. August. Ein trächtiges Kaninchen erhie von fünf Stunden per os und subcutan zusammen 0,45 cylicum. Die fünf Stunden nach Beginn des Versuches Laparotomie ergab drei Junge. Bei zwei derselben zu erhalten, beim dritten ergab der sofort entleerte Ur gegen der 10 Stunden nachher erhaltene eine deutl Das Thier war inzwischen von der Mutter getrennt gew dem fand sich die Reaction im Blutserum der Mutter, dem der Föten.

Das einfache Facit dieser Versuche hätte leich folgerungen führen können, wie sie Gusserow be suchen bekam; doch eine genaue Vergleichung der einander ergiebt, dass in einzelnen, wie z. B. I, angewandte Menge zu klein war, dass in anderen, w die angewandte Menge ebenfalls zu klein war, um sie

n, wohl aber hätte vielleicht der erste oder zweite
Reaction gegeben. Der Fall VIII im Vergleiche mit
gt zu dem Schlusse, dass die Art der Einführungsweise
n Resultat Schuld war, bei der Einspritzung in die
der Stoff viel zu rasch wieder aus dem Kreislaufe
n, um in der Placenta in zum Nachweis genügender
Uebertritt zu gelangen, während bei Versuch IX das
genug im Kreislaufe war, um zum Fötus in solcher
zutreten.

grosser Anzahl bei schwangeren und gebärenden Per-
enommenen Fütterungsversuche fielen dagegen fast
positiv aus; ich führe blos einzelne derselben an,
h um die Punkte hervorzuheben, wo ich von den
Forschern abweichende Resultate erhielt.

i. Ipara, erhält 1 Uhr Mittags 2,0 Natrum salicylicum,
Uhr 15 Minuten mittels Zange. Blutserum der Mutter
ne Reaction, das des Kindes nicht. Harn der Mutter
es Kindes unmittelbar nach der Geburt und fünf Stunden
ne.

i. Ipara, erhält 7,45 und 8,30 Abends je 2,0 Natrum
Geburt 10 Uhr. Serum und Harn der Mutter geben
action, das des Kindes nicht, ebensowenig der sofort und
en nach der Geburt abgenommene kindliche Urin. Das
nzwischen nicht angelegt worden.

ust. Eine IIIpara erhält 8,30 und 11 Uhr Abends je
salicylicum, ebenso 2. August 1,30 früh. Geburt 2,15 früh.
Fötus gleich nach der Geburt giebt keine Reaction,
f Stunden hernach schwachviolette Färbung, also hier erst
ng nachweisbar. Auch das Blutserum des Fötus gab
he Salicylreaction.

iger Versuche könnte ich noch eine grössere Reihe an-
allen war, wenn die Mutter wenigstens einen Tag
ttel genommen hatte, sicher der Uebergang zum Fötus
en.

n konnte ich nicht, wie Benicke, einen so raschen
des Salicylnatrons zum Fötus finden. Ich glaube, dieser
hängt einfach mit dem Punkte zusammen, wo man
che Salicylreaction anfangen lässt. Die mir mögliche
be ich oben in meinen Vorversuchen angegeben, die
rbung, selbst wenn sie sehr schwach ist, ist nicht zu ver-
un erhält man aber häufig auf der Grenze der Reaction
mmenkommen von Urin mit Eisenchloridlösung eine

Braunfärbung, die auch ohne Anwesenheit von Salicyls
und die ich nie als beweisend annahm.

Daraus, dass man den eingeführten Stoff schon n
ten, wie Benicke, oder erst nach fünf Stunden beim
kann man weder den Schluss ziehen, dass der Stoff
schen Mutter und Kind sehr reg ist, noch den ge
Ein immerwährender Austausch muss ja stattfinden
uns die fürs Kind rasch tödtlichen Folgen einer
compression; dass in der Fötalzeit ein regerer Stoffan
als beim geborenen Kinde, habe ich erst durch mei
geführten Untersuchungen gezeigt, zugleich aber auch,
sensität des Ansatzes mit den Schwangerschaftsmonat

Es stellt sich ferner aus meinen zahlreichen V
wohl mit Natrum salicylicum als mit Kalium ferrocyanat
sache heraus, dass das Natrum salicylicum der Plac
wand gegenüber entschieden ein viel kleineres en
Aequivalent hat als Blutlaugensalz. Von letzterem
viel grössere Dosen nöthig, um auf den Fötus überzu
dem dass sein Nachweis in kleineren Mengen gelingt

Bei länger fortgesetzten Gaben fand ich Natrun
häufig auch schon im ersten Urin des Fötus, wenn a
Nach Darreichung von Kalium ferrocyanatum trat
immer erst im zweiten Urin auf. Bei beiden Mitteln
Reaction, d. h. die Stärke der Ausscheidung im zweiten
im dritten Urin stärker, um dann allmälig abzunehn

Wohl zu beobachten ist dabei stets, ob das Kin
angelegt wurde oder nicht.

1) P., IIpara, erhält vom 27. September bis 9.
zusammen 118,72 Blutlaugensalz.

Der erste Urin des Kindes, unmittelbar nach der
nommen, enthielt keine nachweisbare Menge von demse
wenig der zweite, fünf Stunden darauf, erst der dritte
nach der Geburt abgenommen.

2) K. erhält vom 27. September bis 8. October 18
108,72 Blutlaugensalz.

Erster Urin des Kindes gleich nach der Geburt
Reaction, erst der zweite, 12 Stunden hernach abgen
schwache.

3) K. erhält vom 2. October bis 1. November zus
Natrum salicylicum. Der erste Urin enthielt eine sch
reaction, der zweite eine starke, vier Stunden hernach.

ch. erhält vom 2. October bis 7. November 1876 zusammen
um salicylicum.

rsten Urin war die Reaction hellviolett, im zweiten Urin,
nden später, dunkelschwarz. Die Reaction war im Harne
es nach $2\frac{1}{2}$ Tagen, in dem der Mutter nach $1\frac{1}{2}$ Tagen
nden. Hier musste das Kind natürlich angelegt werden, es
daher, wie viel von der längeren Ausscheidung beim Kinde
ung der Milch zu setzen. Ich besitze hierüber keine Unter-
, ob allenfalls Salicylsäure in dieser noch nachzuweisen wäre,
dies im Urin der Frau nicht mehr der Fall ist.

lich ist allenfalls der folgende Versuch zu deuten.

. erhält vom 2. Januar bis 19. Februar zusammen 43,4
licylicum. Auch hier ist die Reaction im kindlichen Urin
Stunden am stärksten, hält sich $2\frac{1}{2}$ Tage, bei der Mutter
tunden.

. erhält vom 27. Januar bis 2. März 1877 zusammen 63,6
licylicum.

r Urin des Kindes giebt gleich nach der Geburt schwache
ction, zweiter sechs Stunden hernach dunkel, dritter 14 Stun-
ch schwächer, nach 48 Stunden ist die Reaction im kind-
in im Verschwinden.

Mutter durfte ihr Kind inzwischen nicht selbst stillen.

. erhält vom 13. März bis 10. April 1877 zusammen 118,0
salz.

erste Urin des Kindes sofort nach der Geburt gab keine
der zweite $5\frac{1}{2}$ Stunden später stark, der dritte 11 Stunden
chon schwächer. 24 Stunden hernach keine Reaction mehr.
wurde inzwischen bei anderen angelegt.

Thatsache, dass die Ausscheidung des fremden Stoffes
n oder dritten Urin stärker war als im ersten, hat auch
beobachtet, er zieht aber daraus den Schluss, dass der
sel des Kindes gleich nach der Geburt grösser sei als
rleibe. Diesen Schluss halte ich nach meinen obigen
hungen für ungerechtfertigt, indem ich gerade oben ge-
ss der Stoffwechsel nach der Geburt am meisten dar-
gt.

ich aber die gefundenen Thatsachen weiter erörtere, will
die Frage erledigen, was wird aus einem vom Kreislaufe
erthieres zum Fötus übergetretenen Stoff, wenn die Zu-
ersteren aufgehört hat. Schon oben führte ich Versuche
ch ein eingeführter Stoff einige Stunden, manchmal selbst
g lang beim Fötus nachzuweisen war. Dauert aber die
nach Aussetzen der Einfuhr des Stoffes länger, so ver-

schwindet der fremde Stoff wieder aus dem Kreislauf
wie folgende Versuche zeigen:

1). Ein Kaninchen, 1500,0 schwer, erhält 0,48 Natru
per os und subcutan innerhalb fünf Stunden. 72 Stun
ginn des Versuches Tödtung. Urin des Mutterthieres
Salicyl mehr, ebensowenig der erste oder zweite Urin

2) (Dieser Versuch ist schon oben angeführt.)

Ein ähnlich grosses Kaninchen erhielt dieselbe Dos
Weise in der gleichen Zeit; wurde nach Ablauf der f
getödtet. Serum und Urin des Mutterthieres stark salicy
Urin des Fötus enthielt nichts, erst der 14 Stunden na
erthaltene.

3) Ein drittes Kaninchen erhielt dieselbe Dose in
subcutan. Das Thier warf nach 32 Stunden; die 10
partum zur Untersuchung gekommenen Jungen enthiel
Blutserum, noch im Urin eine nachweisbare Menge von

Aehnliche Resultate erhielt Gusserow (l. c.) be
suchen III und XIII, wo zwei resp. vier Tage vor
kunft die Darreichung des Jodkaliums an die Schwa
brochen wurde; es fand sich nichts mehr von dem
Fötus.

Wenn also schon zwei oder drei Tage nach d
der Fütterung mit einem fremden Stoffe nichts me
selben beim Fötus zu finden ist, auf den er doch, na
chen Experiment beim anderen Thiere zu schliessen,
sein muss, so fragt sich, was ist aus demselben gew
kann man sich zwei Wege denken: entweder ist de
den physiologischen Filtrirapparat der Placenta de
den er gekommen war, wieder zurückgegangen, ein
wir blos per exclusionem wahrscheinlich machen könn
Fötus hat ihn auf anderem Wege aus seinem Krei
schieden, und hierzu wäre das Hautorgan oder d
einzige Weg. In diesem zweiten Falle müsste man d
im Fruchtwasser finden. Mit Bearbeitung gerade di
nisse bin ich augenblicklich noch beschäftigt und
läufig nur soviel, dass mir dieser Nachweis bishe
Weise gelungen ist, dass man danach eine so häu
leerung annehmen müsste, wie Gusserow, Schatz

Die Annahme der regelmässigen fötalen Har
trotz allem bisher darüber Gesagten und Geschrie
weniger als sicher gestellt. Schon Dohrn sagt hierü

Band, S. 27), dass auch aus seinen Beobachtungen des ässigen Befundes von Urin in der Blase der Neu- ıur die hohe Wahrscheinlichkeit, nicht aber die sheit der Richtigkeit der Annahme hervorgehe, dass s Fötallebens normaler Weise Urin abgesondert werde. lte Pflüger (Archiv für Physiologie I, 61) die Harn- g beim Fötus noch als wenig bewiesen hin. Seit die Autoren diese Ansicht ausgesprochen, ist meines Wissens t erschienen, die neue vollgültige Beweise dafür bei- tte.[1])

theoretisch lässt sich zeigen, dass eine so starke und ısecretion des Fötus, wie z. B. Gusserow annimmt chon bis zum achten Monate), gar nicht nöthig, aber möglich ist. Zweck der Urinsecretion ist die Ent- wisser Endproducte der Oxydation stickstoffhaltiger und des Wasserüberschusses aus dem Organismus. aber der Fötus seine Nahrung in einer ganz anders ı Form als das geborene Kind, die Ernährungsvorgänge, ngen sind viel einfacher, die etwaigen Spaltungsproducte

---

ıdem vorliegende Arbeit schon in den Händen der Redaction war, rbeit von Prochownick: Beiträge zur Lehre vom Fruchtwasser ıtstehung (dieses Archiv Bd. XI, Hft. 2). Zu einer eingehenden ıs seinen Untersuchungen gezogenen Schlüsse ist hier nicht der Werth der genauen und einander so entsprechenden Analysen erselbe, wenn ich auch seine Schlüsse nicht anerkennen kann. ich nur kurz bemerken, dass der Befund von 0,0166 % Harnstoff ser der sechsten Woche und von 0,016 % in dem der 20. Woche weis für die Production desselben durch die Nieren, noch durch Fötus ist. Das Blut, Lymphe, seröse Flüssigkeiten enthalten ebenfalls 0,016 % Harnstoff, eine Menge von 40 Ccm. einer sol- eit enthielte demnach auch 0,0064 Grammes Harnstoff im Ganzen, 08, 500 Ccm. aber 0,08. Nach Prochownick enthielten 500 Ccm. Ende 10. Monats 0,0925 bis 0,1325 Grammes Harnstoff. Eine würde man erhalten, wenn man zu der von mir berechneten von e einmalige Urinentleerung des Fötus von 15 Ccm. zu 0,4 % Harn- , man erhält dann 0,14 Grammes Harnstoff im Ganzen. Der Be- –0,6 % Chlornatrium im Fruchtwasser lässt sich nach Prochow- ırch Urinsecretion des Fötus erklären, hierfür wird die Hautaus- rangezogen. Ich mache hier einfach darauf aufmerksam, dass u. s. w. ebenfalls 0,5–0,6 % Chlornatrium enthalten. Ich kann er Arbeit den Beweis nicht finden, dass das Fruchtwasser der ecretion seine Entstehung verdanke, wenn ich auch eine ein- oder Jrinsecretion nicht in Abrede stellen will.

werden rascher mit dem Nabelarterienblute wieder
Ein etwaiger Wasserüberschuss wird nach meinen obig
sehr langsam zu Stande kommen und kann leicht durc
arterienabfuhr ausgeglichen werden. Ein Hauptgrund
diese Absonderung nicht möglich, ist der, dass der Druc
system des Fötus gar nicht genügen würde, um eine H
zu bewirken. Der Druck vom rechten Ventrikel aus
um das Blut durch die Nabelarterien zu treiben, er
nicht, für den erforderlichen Secretionsdruck in den Ni
Ferner wäre gar nicht einzusehen, warum von allen
Unterleibe die Nierenarterien allein eine stärkere Fü
sollten als z. B. die des Magens und der Gedärme. D
den Nierenarterien kann erst steigen und damit die H
beginnen, wenn die Nabelarterien verschlossen sind un
leitung der Athmung der Druck im linken Ventrikel
eine gewisse Menge Flüssigkeit in Hohlorganen wie
becken, der Blase abgesondert wir, ist trotzdem leicht
ganz ähnlich wie wir im Darm schon Meconium finde

Man wird mir hier entgegenhalten den Befund v
im Fruchtwasser, ferner die pathologischen Fälle von
von Harn in der Blase oder den übrigen Harnwegen be
der Ausführungsgänge. Indem ich weitere Ausführungen
Arbeit über Fruchtwasser aufspare, erinnere ich hier
dass 1) Harnstoff nicht immer gefunden, 2) nur in s
Menge, 3) dass nach Gscheidlen an dem Finden v
vielfach fehlerhafte Methoden Schuld sind, endlich
dass man pathologische Fälle nicht so ohne weiteres
darf, um daraus rückwirkend Schlüsse auf die norm
logischen Verhältnisse zu machen.

Kehre ich zurück zum Boden der Thatsachen, s
ich, dass nach Pflüger die Harnabsonderung des
durch nichts bewiesen ist. Gegen dieselbe spreche
folgende von mir und anderen gefundene Thatsachen
Zusammenhang des Fötus mit der Mutter durch die
unterbrochen, so hat er eine bestimmte Menge des fr
Versuche eingeführten Stoffes in seinem Kreislaufe.
nun allmälig durch den Urin ausgeschieden. Hat di
bung erst einige Stunden vor der Geburt stattgefunde
man sich denken, dass die Ausscheidung eben auch noc
im Zunehmen war. Dieser Erklärungsversuch passt

e von Fällen, wo die Fütterung drei, vier Wochen und
esetzt wurde. Fände wirklich eine so häufige Urinent-
t, wie Gusserow annimmt, dann musste nach so
rung im ersten Urin am meisten ausgeschieden wer-
iten weniger und so allmälig der Stoff verschwinden.
d, dass gerade bei den Personen, die längere Zeit ein
el eingenommen, die Ausscheidung des Stoffes durch
icht anfangs am stärksten war und länger als beim
n in Anspruch nahm, zeigt, dass die Nierensecretion
er Geburt in Gang kommt.

e allmälig ansteigende Urinsecretion nicht auf Rech-
gleich nach der Geburt gesteigerten Stoffwechsels zu
habe ich oben gezeigt, indem ja gerade beim Neu-
ler Stoffwechsel gegenüber dem beim Fötus danieder-
it stimmt auch die Angabe von Martin und Ruge
Verhalten von Harn und Nieren, Zeitschrift für Ge-
nd Frauenkrankheiten 1875), dahin gehend, dass die
tleerung sich sehr häufig lange verzögert. Ferner die,
n zwischen 2100—3000 schweren Kindern 73% am
ihren Urin entleeren, von den über 3000 schweren
o der Harnstoffgehalt, der am ersten und zweiten Tage
en ist. Leider haben die Verfasser kein genügendes
frühgeborenen Kindern gehabt, bei diesen ist durch-
bachtung zu machen, wie wenig Urin sie am ersten
en.

lassen die Versuche III und XIII von Gusserow, ebenso
betreffenden Thierversuche, zusammengenommen mit
des verwendeten Stoffes im Fruchtwasser, keine andere
zu, als dass beim Aufhören der Fütterung der Stoff
ütterlichen Kreislaufe rasch verschwindet und darauf
dem des Fötus in den der Mutter zurücktritt.

echen ferner für meine Ansicht eine Reihe anderer
lie ich an Neugeborenen angestellt. Kräftige reife
e bekamen sofort nach der Geburt 0,5 Natrum sali-
öglichst gleichgrosse 8—10 Tage alte Kinder zur selben
e Dose. Fast ohne Ausnahme zeigte sich hierbei,
n acht Tage alten Kindern die Reaction bälder im
t und früher daraus verschwand als bei den Neu-
bei denen sie meist einen Tag länger anhielt, als bei
Kindern.

Wenn ich daher nach meinen Versuchen darin m übereinstimme, dass gelöste Stoffe leicht von der Mu Fötus übergehen, so kann ich mich doch nicht mit s gezogenen Schlüssen einverstanden erklären, dass der zwischen Mutter und Fötus ein sehr reger sei, ebe mit dem von Gusserow, dass er sehr langsam sei. kam zu diesem Schlusse, weil er mit zu kleinen experimentirte, der erstere kann aus dem Nachweise säure im Fötus nur den Schluss ziehen, den wir lä dass ein immerwährender Stoffaustausch zwischen Frucht vorhanden. Zahlen für die Stärke des Sto besitzen wir noch keine, Versuche sind erst in der zustellen; über die Menge des zum Fötus übergegang forms hat uns Zweifel nach seinen Untersuchungen Aussicht gestellt.

Uebrigens kommen für den Uebergang von Sto Mutter auf den Fötus noch Verhältnisse in Betracht, die bisherigen Versuche noch keine Erklärung geb wenigstens eine Reihe casuistischer Thatsachen vor, nicht untereinander übereinstimmen. So führt Gus Fall von Fumée an, wo eine pockenkranke Mutter bar, von denen der eine lebend und gesund, der Pockenpusteln und todtgeboren wurde. In Spiegel buch der Geburtshülfe (Lahr 1877) findet sich eine Seyderick, wonach der Fötus im Uterus oder glei Geburt Variola bekommen haben soll, ohne dass davon befallen gewesen wäre. Ferner sind Fälle pockenkranke Mütter die Krankheit auf den Fötus noch weit mehr aber sind Fälle bekannt, z. B. eine Rigden (Brit. Medic. Journ. 24. Februar 1877) wo pockenkranke Mütter Kinder geboren, die von Pock blieben. Diesen Fällen steht dann wieder der von D Archiv VI, 3) beschriebene entgegen, wo eine an Morb Werlhofii leidende Frau ein mit derselben Hautaffecti Kind gebar.

Während also für gewisse Stoffe ausnahmslos ei von der Mutter auf den Fötus angenommen werden für andere die Annahme gerechtfertigt, dass noch rei Verhältnisse, die wir uns bis jetzt nicht erklären kön wissen Fällen in Betracht kommen.

gang gasförmiger Stoffe von der Mutter auf den Fötus.

in Austausch von Gasen zwischen dem mütterlichen Blute stattfinden müsse, ist eine Annahme, die längst doch, wie schon oben bemerkt, erst in der jüngsten sitive Bestätigung gefunden hat. Es konnte sich hier arum handeln, ob auch fremde, dem Organismus für nicht angehörige Gase in das Blut des Fötus von der übergehen, wie rasch und wie viel davon.

tlich war es zuerst Zweifel, der hier auf den mög-ergang von Chloroform aus dem Mutterblute hinwies Wochenschrift 1874, Nr. 21); seiner damaligen Be-musste ich als ungenügend entgegentreten (dieses 2). Seither hat er (Tageblatt der Naturforscherver-zu Hamburg 1876) auf anderem Wege den Beweis da-, und es ist mit Interesse weiteren Veröffentlichungen über die Menge des dabei übertretenden Chloroforms ehen.

nlass, eine Untersuchung über Chloroformübergang auf zu machen, erhielt ich (April 1876) bei einem todt-Kinde, dessen Mutter wegen Eklampsie etwa acht Stun-in Chloroformnarkose erhalten worden war, bei einem von ca. 120 Ccm. Das Kind war todt, jedenfalls hlusse der Geburt abgestorben, vielleicht weil der zur anwesende Praktikant die Geburt nicht bemerkt hatte, nd jedenfalls längere Zeit in den ungeöffneten Eihäuten n Schenkeln lag. Das ganze Kind wurde zerhackt, aus-r Saft mit Weinsäure destillirt; im Destillat fand sich form. Der ausgedrückte Rückstand wurde mit Alkohol destillirt und gab im Destillat eine schwache Trübung von Silbersalpeter.

uss hier zugeben, dass diese Methode nicht besonders r, um sehr kleine Mengen nachzuweisen, allein ich h noch einige Versuche in der Richtung, um zu sehen, pt ein Uebergang von nennenswerthen Mengen zu er-oder nicht. Setzt man zu 50 Ccm. Hundeblut einen hloroform und destillirt, und gibt dann zum Destillat chwefelsäure, so kann man in dem Destillat sehr deut-ilber nachweisen, dessen Chlor von dem übergegangenen zten Chloroform herstammt.

In dem sonst so vollständigen Aufsatze „Ueber da und seine Anwendung in der Chirurgie“ von Koch klin. Vorträge Nr. 80) fand ich keine Angaben darübe form aus dem Blute eines chloroformirten Menschen wieder dargestellt sei und in welcher Menge. Ich erst folgende Versuche anstellen:

1) Männlicher mittelgrosser Seidenhund wird 54 I zum Theil mittels künstlicher Respiration in Chlorofor halten, am Schlusse dieser Zeit werden 200 Ccm. Blut Arteria femoralis entzogen. Die eine Hälfte, mit Weins giebt keine Reaction, die andere, mit Alkoholzusatz nach der oben angegebenen Methode eine schwache Re

2) Versuch. Einem kräftigen Hunde werden 20 70 Minuten langer Narkose entzogen. Deutliche Trübun

3) 50 Ccm. nach 45 Minuten langer Narkose, k im Destillat nur Opalisiren.

Es erhellt aus dem Versuche (ein Tropfen Ch 50 Ccm. Blut), dass auch diese Methode bei kleinen sultate giebt, wenn auch nicht so scharf, wie die von gewandte Isonitrilprobe. Ferner aber zeigte es sich grössere Mengen Blut dazu gehörten, um einen Chloro zu erhalten. Ich sah daher vorerst von weiteren V Chloroform ab und nahm nur noch einmal (Februar legenheit wahr, die Zweifel'schen Untersuchungen z Am 4. Februar 1877 chloroformirte ich eine eklam $^3/_4$ Stunde lang, Verbrauch ca. 70 Ccm. Chloroform wurde nach der Entbindung mittels der Zange sofo und aus der Nabelvene mit allen Vorsichtsmassregeln aufgefangen; am nächsten Tage gab das in bekannt handelte Blut ganz deutlich eine starke Isonitrilreact

Meine Thierversuche über Athmung fremder Gas ich nun sämmtlich mit Kohlenoxydgas. Dieses, ein des Leuchtgases, ist leicht und scharf im Blute nachz Kaninchen halten bei den nöthigen Vorsichtsmassreg giftung lange genug aus, dass man den Nachweis in führen kann. Dieser Nachweis gelingt entweder durc thümliche Verhalten von Kohlenoxydgasblut gegen es bleibt damit längere Zeit roth, während normales rasch schwarz gefärbt wird, oder noch besser durch kleiner Blutproben im Spectralapparate.

Die bekannten zwei Absorptionsstreifen des ox

tes zwischen Linie D und E verschwinden im nor- nach Zusatz von Schwefelammonium oder weinsaurem binnen wenig Minuten, in kohlenoxydhaltigem Blute trotz dieses Zusatzes selbst 24 Stunden und länger ieses Verfahren hat den Vortheil, dass man leicht ehung weniger Tropfen Blutes vom Mutterthiere be- n, ob dasselbe genügend lange geathmet hat, anderer- aber den Nachtheil, dass man keinen Anhalt hat, enoxydgas etwa das Mutterthier geathmet hat und die Föten übergegangen ist.

ch. 10. Juni 1876. Ein Kaninchen athmet eine Stunde lang Leuchtgas ein. Die letzten 10 Minuten lang ist phyctisch, mit aussetzender Respiration, unregelmässigem Die Föten beim Bauchschnitte todt, regungslos vor- Blut giebt eine geringe Kohlenoxydreaction.

Juni. Grosses französisches Kaninchen. Athmung von ne Stunde 25 Minuten lang, so dass nie Asphyxie ein- Bauchschnitt ergiebt neun lebende, lebhaft reagirende Blute der Föten gelingt der Nachweis von Kohlenoxyd

Juni. Mittelgrosses Thier. Einathmung $2^1/_2$ Stunden erbrechungen fortgesetzt. Kohlenoxydgas bei den mässig ngen durch Natronlauge nachgewiesen, die Reaction ist ötusblute viel schwächer als im Mutterblute.

Juli. Mittelgrosses Thier. Einathmung von Leuchtgas 55 Minuten fortgesetzt. Bauchschnitt ergab drei Föten, Blute derselben Kohlenoxydgas nachzuweisen.

versuche zeigten, dass bei neugeborenen Kaninchen nung von fünf Minuten genügt, um mittels des Spec- den Nachweis von Kohlenoxydgas in ihrem Blute

lso hiermit der sichere Nachweis des Uebertrittes eines m Organismus fremden Gases von der Mutter auf den ert, nachdem Zweifel ihn zuerst den für Chloroform Es ist dieser Nachweis doppelt interessant, indem er von Zweifel gelieferten (dieses Archiv IX, 2) einen cten Beweis für die Placentarathmung des Fötus gibt. oxyd bildet nach Hoppe-Seyler mit dem Hämo- Blutkörperchen eine ganz ähnlich constituirte, nur noch rbindung wie der Sauerstoff. Der Nachweis von Kohlen- bin beim Fötus gibt also den sichern Beweis eines sverkehres.

An diesen Befund knüpfte sich nun von selbst d
geht das Kohlenoxyhämoglobin durch die physiologis
wand der Placenta gebunden an die rothen Bluts
Fötus über, oder diffundirt das im Blute einfach gel
oxydgas durch dieselbe von Flüssigkeit zu Flüssigke
man dieselben als Träger ansehen müsste.

Nach einer Reihe vergeblicher Versuche, ob sic
gang von Kohlenoxydgas aus Blut in anderes, durch
Darmwand davon getrenntes nachweisen lasse, stellte i
Versuch an: In ein grosses 10 Liter Wasser entha
gefäss wurden 200 Ccm. defibrinirtes Ochsenblut ge
gewöhnliche Weissfische hineinsetzt, befinden sich die
den ganz wohl. Der eine wird nach drei Stunden
suchung seines Blutes herausgenommen, der andere
14 Stunden aus Mangel an Sauerstoff. Sein Blut
Kohlenoxydreaction. In ein zweites danebenstehend
wurden wieder 10 Liter Wasser und ausserdem 200 C
oxydhaltiges Ochsenblut hineingegeben und zwei a
fische hineingesetzt. Nach drei Stunden sind sie i
während die anderen zwei noch ganz frisch sind.
werden getödtet, ihr Blut giebt deutlich und anhalte
tralanalytischer Untersuchung die Kohlenoxydgasreac

Es scheint mir dieser Versuch dafür zu sprechen,
oxydgas bei seinem Durchtritt durch thierische Mem
an die Gegenwart von Blutscheiben gebunden sein m
einfach diffundiren kann. Es wäre daher auch be
Thiere nicht nöthig, eine Ueberwanderung von rothen
anzunehmen.

Auch in der Literatur finden sich zwei Fälle, w
durch Leuchtgas gerade bei Schwangeren vorkam
Fall ist von Breslau angeführt (Monatsschrift
kunde XIII, 449): zwei Schwangere schlafen im se
wo Nachts Leuchtgas ausströmt. Die stärker dad
schwächliche Person gebärt später ein lebendes Ki
geringer afficirten wird nach 24 Stunden ein Fötus s
geboren, von dem die Section ergab, dass es erst
abgestorben war. Der andere Fall, von Freund (Mon
Geburtskunde XIV, 31) beschrieben, ist nicht so bew
war die Vergiftung so gering, dass bei der Mutter nur
und Uebelsein eintrat, Abends ein Schüttelfrost, zum S

Wochen hernach Geburt eines macerirten Kindes. Auch
.u'sche Fall zeigt, wie schon oben angeführt, individuelle
heiten der Föten bei scheinbar gleicher Einwirkung.
ste meiner oben angeführten Versuche mit Leuchtgas-
wo die Föten todt gefunden wurden, während beim
noch Herzschlag und, wenn auch unregelmässige,
orhanden war, ebenso der eine Fall von Breslau
n Freund sprechen nun gegen den von Breslau
atsschrift für Geburtskunde XXIV, 81) nach Versuchen
en und Meerschweinchen aufgestellten Satz, dass das
öten stets mit einer gewissen Selbständigkeit den Tod
überrage.
rklärung, warum in dem einen Falle der Fötus mehr
em anderen weniger, ist damit allerdings noch nicht
rüber wie über andere oben angedeutete Fragen müssen
neren Versuchen Aufklärung erwarten.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber den Gebrauch der Kopfzange zur Extr
Steisses.

Von

Dr. H. Haake
in Leipzig.

Der Verwendung des Forceps zur Extraction de
Steisses wird in den neueren Lehrbüchern der Geburtsh
oder nur in ablehnender Weise gedacht. Andererseits
und immer wieder die Schwierigkeiten hervorgehoben
zuweilen der künstlichen Entwickelung des Steisses e
und den allgemein anerkannten Encheiresen und Tech
bieten.

Solche Fälle sind es, welche neue Hülfsmittel
ältere Methoden erneuter Prüfung werth erscheinen la
es, welche z. B. den Schlingen, deren Verwendung zu
tion bis zum Jahre 1864 fast alle Lehrer der Gebur
fährlich verwarfen, auf Hecker's Empfehlung von N
tigung verschafften.

Dem Gebrauche des Forceps bei Steisslagen wir
sens nur von Hüter in seinem Compendium der ge
Operationslehre das Wort geredet: doch wurde sein
allen Referenten des betreffenden Buches — ob auf
praktischer Erfahrung, bezweifle ich — abgewiesen.
durch die Schwierigkeiten einzelner Steissgeburten zu d
der Zange geführt worden und vertritt noch heute die A
er, als in der Sitzung der hiesigen geburtshülflichen G
21. October 1872 auf Ahlfeld's Veranlassung die S
bei Steissextractionen zur Discussion gelangten, dah
dass bei Erstgebärenden, wo der auf dem B
angelangte Steiss trotz kräftiger Wehen
Durchschneiden kommt, und ein Erfassen der

Hüfte nicht gelingt, die Geburt mittels des
nen dem Steisse applicirten Forceps leicht,
und Kind gefahrlos beendigt werden kann.

Gelegenheit zur Anwendung der Zange bei Steisslagen 22. März 1865, bis zu welcher Zeit ich drei Mal den ken zur Extraction des Steisses nöthig hatte. Obgleich Fällen der Ausgang für Mutter und Kind günstig war, , oberflächliche Sugillationen in der Schenkelbeuge ab-hne Verletzung geboren wurde, so wurde doch jedes er Wunsch rege, ein Verfahren zu besitzen, welches in en weniger auf einen günstigen Zufall basirt, als dies weniger von dem Gebrauche des Hakens gilt. In den ällen handelte es sich ausserdem weniger darum, die zuziehen, als vielmehr die in der Wehe herabgedrängte zu fixiren und durch horizontalen Zug auch die nach de Hüfte gegen die Schamspalte zu leiten: kurz, die Lateralflexion des Rumpfes zu vermitteln. Es ist ein-ss die Lateralflexion am zweckmässigsten durch eine auf Hüfte applicirte Kraft erreicht wird, oder, wenn dies urch eine Kraft, welche ihren Angriff auf die verschie-des unteren Rumpfendes vertheilt. Hierzu würde sich, dem im Beckenausgange befindlichen Kopfe, eine nur Kante gekrümmte Zange eignen; doch kann man auch, ne allen Nachtheil, den gebräuchlichen Forceps verwen-rcht, durch Druck der Zangenarme auf die kindlichen n und Oberschenkel äussere oder innere Verletzungen n, konnte mich von einem ersten vorsichtigen Versuche r abhalten, als bei richtiger Lage des Instrumentes der grösser sein wird, als derjenige, welchem die genannten theils bei schwieriger Manualextraction, theils in den-n unterworfen sind, wo man — nach Vorschlag bewährter — die Schenkel bei schon tiefstehendem Steisse herunter-rsucht.

22. März 1865, Frau G . . . h, 29 Jahre alt, Primi-neiner Ankunft Abends 8 Uhr fand ich die Kreissende attet, doch die Wehen gut verarbeitend. Sie gab an, vei Tagen Schmerzen zu fühlen und am Morgen des sser verloren zu haben. Die Hebamme bestätigte den en Verlauf der Eröffnungsperiode und erklärte, gestützt n Abgang von Meconium sowie die starke Schwellung bung des vorliegenden Kopfes, dass das Kind ohne torben sei. Schon die äussere Untersuchung liess durch chtkörper innig anliegenden Uteruswände die Steisslage, Rücken links) erkennen. Herztöne dumpf, doch normal r vaginam fand ich den Steiss stark geschwollen am ge. Die Schamspalte war eng, der Damm auffal-d unnachgiebig. Während der kräftigen Wehen wurde ie vordere Hüfte etwas sichtbar. Der im Ganzen gute

Kräftezustand der Kreissenden, sowie die noch nicht thätigkeit der Frucht bestimmten mich, die Geburt noc zu beobachten; als jedoch nach einer Stunde der Stat war und die in der Schamspalte sichtbare Hüfte e schwarze Färbung zeigte, hielt ich für Mutter und K liche Beendigung der Geburt geboten. Da ein an Schenkelbeuge angebrachter Fingerzug ohne jede Wirk sowenig auch wegen Breite und Rigidität des Damme der hinteren Hüfte gelang, wurde die gebräuchlich Kopfzange anzulegen versucht. Die Application wa während das rechte Blatt über die hintere Fläche der zu liegen kam, umfasste das linke derartig das Kreuz oberer Rand die Cristae ilei nur wenig überragte. Di berührten sich. Da es sich nur um einen Versuch ha den zunächst nur mit einer Hand die Tractionen aus rend die andere Hand Lage der Zange und Wirkung trolirte. Ich bekenne, dass ich überrascht war über di mit welcher jetzt der Steiss das durch den Damm g niss überwand, während der Zug mit der blossen H mindesten Effect gehabt hatte. Die Zange behielt ihre Lage bei: ein drohendes Abgleiten war ebensowenig wie Verletzungen der gefassten Fruchttheile, welche nu lichen Druckspuren darboten. Die Entwickelung der ü theile gelang leicht. Das Kind, ein normal grosser schwach asphyktisch, kam jedoch auf leichte Haut kräftigem Athmen. Verlauf des Wochenbetts durchaus

Ausser diesem Falle hatte ich noch vier Mal Ge Zange zur Ausziehung des Steisses zu verwenden. vertheilen sich diese Fälle auf die Jahre 1865, 18 1876; schon aus dieser Zeitangabe glaube ich den Be dass der Vorwurf, einer allzugrossen Activität bei B Steisslagen zu huldigen, mich nicht treffen kann. I Kreissenden, sämmtlich Primiparae, betrug 26, 30, 31 Die Früchte befanden sich drei Mal in I., ein Mal und war in allen Fällen der Steiss im Beckenausga Straffheit des Beckenbodens seit mehreren Stunden in zwei Fällen auch durch andere Aerzte die Extrac versucht worden. Die Anlegung der Zange geschah Extraction war, zum Erstaunen der anwesenden Aerz schnell beendigt und hatte für die Früchte nicht den m theil zur Folge.

Was die Anlegung der Zange anbelangt, so ge abweichend von dem Verfahren Hüter's, in der W eine Branche die hintere Fläche der Oberschenkel, hintere Beckenwand umgriff, wobei die obere Kante Crista ilei überragte. Die Zangengriffe berühren sich dig, besitzen eine fast horizontale Richtung, während Zangenlöffel die nach hinten gelegene Hüfte so umgre

keine Fruchttheile zwischen sich fassen. Eine solche Lage der Zange, wobei das untere Rumpfende gleichsam von einer metallenen Schlinge umgeben ist, wird natürlich nur möglich, wenn der Steiss bis zum Beckenausgange herabgetreten. Nur auf solche Fälle erstreckt sich meine Erfahrung und nur für solche Fälle gilt mein Satz: „die Ausziehung des Steisses mittels der gebräuchlichen Kopfzange verdient als ein leicht ausführbares, für Mutter und Kind in jeder Beziehung gefahrloses Verfahren anderen Methoden gegenüber den Vorzug.

Hüter benutzt die Zange, um den Steiss wirklich herabzuziehen; er führt an (l. c., S. 203), dass das Instrument nur dann eine sichere Lage erhalten kann, wenn die beiden Löffel über die Trochanteren hinwegliegen, so dass bei der ersten Steissstellung der linke Löffel über den rechten Trochanter, der rechte über den linken Trochanter gelegt wird; in anderer Weise die Löffel an den Steiss zu appliciren, sei wohl möglich, die Extraction am Steisse aber alsdann unausführbar oder von schweren Verletzungen begleitet. Ich besitze, wie gesagt, über einen derartigen Gebrauch der Zange keine Erfahrung, muss jedoch andererseits Hüter gegenüber festhalten, dass, wo es sich um eine sogenannte Ausgangszange handelt, d. h. die durch die Resistenz des Beckenbodens verhinderte Lateralflexion des Rumpfes begünstigt werden soll — recht wohl eine von der seinigen abweichende Lagerung der Zange, wie meine Fälle lehren, nicht nur möglich, sondern allein zulässig ist.

Nachtrag zu dem Aufsatze:

Beiträge zur Lehre vom Fruchtwasser und seiner Entstehung.

Von

L. Prochownick.

Während des Druckes meines im zweiten Hefte dieses Bandes enthaltenen Aufsatzes habe ich noch einige Analysen vollendet, deren Ergebnisse interessant genug sind, um sie möglichst im Anschluss an das Bisherige zu veröffentlichen. Auch bietet die inzwischen erschienene Arbeit von Weyl[1]) neuen Anhalt zur Vergleichung.

Den Harnstoffgehalt des Fruchtwassers betreffend, habe ich den Literaturangaben noch eine Analyse Spiegelberg's[2]) mit 0,36 % Harnstoff hinzuzufügen.

Ich untersuchte inzwischen noch drei Amniosflüssigkeiten nach dieser Richtung:

---

1) Beitrag zur Kenntniss des vermehrten menschlichen Fruchtwassers. Reichert's und Dubois-Raymond's Archiv. Jahrgang 1876. Heft 5.

2) Lehrbuch der Geburtshülfe. Lahr 1877. S. 74.

Nr.	Zeit der Schwangerschaft	Angaben über Menge des Fruchtwassers u. s. w.	Frucht Geschlecht	Länge Cm.	Gewicht Gm.	Re
1	6. Woche	40,0 Cc.	—	2,0	—	sc al
2	Ende X.	25jährige IIpara. Analyse aus 50,0 Cc.	M.	53,0 (58)[1]	4000 (850)[1]	n
3	Ende X.	17jährige Ipara. Desgl.	K.	51,5 (40)	3350 (600)	n
4	Ende X.	Hydramnien. 33jährige IIIpara. Desgl. Gesammtmenge 2200 Cc.	M.	54,0 (66)	3740 (750,0)	sc al
5 (Weyl)	?	Hydramnien. 22jährige IIIpara. 5500 Cc.	M. †	35 (59)	1447 (650,0)	al
6 (Weyl)	?	Hydramnien. 27jährige IIIpara. 4000 Cc.	M.	46	2380 (460)	n sc al

1) ein sechswöchentliches Ei (Nr. 1 der Tabelle); hielt 0,018 % Harnstoff;

2) ein Hydramnion (Nr. 4 der Tabelle) mit 0,03

Beide bestätigen die früheren Befunde.

3) Ein Ei der Berechnung nach von fünf Woc enthielt 100 Cc. einer klaren, hellgelben, schwachsal den und schwach alkalisch reagirenden Flüssigkeit, jed bryonale Anlage oder Reste einer solchen. Ich benutzt menge zur Harnstoffuntersuchung, konnte jedoch kein ben darin nachweisen.

In Bezug auf den zweiten und dritten Abschni und quantitative Analyse) ist es mir bei den letzten U durch weiter vermehrte Sorgfalt, besonders beim Glü auffallende Differenz zwischen den aus dem Chlorgeha NaClmengen und den Befunden bei der Gesammtanal zugleichen. (Vergl. S. 323 ff.)

Es ergiebt sich aus der Tabelle, dass die Menge

1) Diese eingeklammerten Zahlen geben die Länge der das Gewicht der Placenta an.

In 1000,0 Cc.								
ffe		lösliche Salze						
zusammen	Fette	in Alkohol	in Wasser	zusammen	unlösliche Salze	Summe der Salze	Summe der festen Bestandtheile	Wasser.
132	0,133	0,66	6,066	6,726	0,20	6,926	10,624	989,376
966	1,05	1,35	5,266	6,616	0,666	7,282	13,5816	986,4184
166	0,25	1,95	5,8166	7,7666	0,25	8,0166	13,2492	986,7508
28	0,58	0,23	6,33	6,56	0,21	6,77	15,690	984,310
der orga-fe: 5,30		—	—	—	—	6,55	11,85	988,15
--	1,04	5,46		—	0,19	5,65	11,78	988,22
der orga-e: 6,13								

ist, hingegen die Zahlen für die aus diesen bei der an-en Methode berechneten Extractivstoffe eine Verminderung ren haben.

beigefügte Tabelle zeigt alles Uebrige. Von besonderem erschien mir die Uebereinstimmung der Analyse 1 mit mei-her entwickelten Anschauungen.

sub 5) und 6) beigefügten Weyl'schen Zahlen sind etwas r als die Zahl Siewert's (s. Tabelle V, Nr. 20) und die n; jedoch giebt Weyl selbst an, dass seine für die Aschen en Werthe wegen zu lange fortgesetzten Glühens wohl etwas rig ausgefallen seien.

ipzig, März 1877.

Ist Ektopia viscerum vielleicht nur eine Folge Muskelinsertionen an der Rückseite des Run

Von

Dr. F. N. Winkler,
praktischer Arzt in Dresden.

Die von mir untersuchte Missgeburt stammte als re einer siebenten Schwangerschaft von einer gesunden Fra normale Kinder geboren hatte.

Beschreibung.

Der Thorax ist von vorn nach hinten auffallend auch die linke Hälfte gegen die rechte auffallend kleine

Die Spalte reicht vom Processus xiphoideus bis g inclusive Symphyse.

Der ektopische Sack fühlt sich sehr derb an, Peritoneum und Amnion. Rechts liegt ihm ein kurz Nabelstranges an, welch letzterer bloss zwei Gefässe ent vene und rechte Nabelarterie, die linke fehlt. — Die zwei Gefässe sieht man eine Strecke auf der Wand des laufen, bevor sie sich in die Tiefe senken.

Kloaköffnung, etwa Markgross, von einem feinlip eingefasst, liegt unterhalb des ektopischen Sackes.

Unterextremitäten stehen in eigenthümlicher Rumpfe, so dass die Kniekehlen nicht nach hinten, sond Bauchseite des Kindes sich öffnen: sie articuliren an nur in umgekehrter Richtung zum Rumpfe. Verfolgt ma seite des Rumpfes nach unten, so erscheinen unterhalb öffnung anscheinend normale Nates, während an der dort, wo sonst Lendengegend und Kreuzbein sich befinde anscheinend normaler, jedoch platter Bauch vorhanden is Bewegungen dürfte höchstens die Abduction als nicht nug anzusprechen sein. — Die grossen Zehen an diese gestellten Beinen stehen nicht innen, sondern aussen, adducirten Beinen nicht die grossen, sondern die kleinen berühren.

Geschlechtstheile fehlen äusserlich: nur an je der wie Nates aussieht, findet sich an zwei unregelmäs weit ab von der Mittellinie, je eine kleine Hautduplicatu

Inhalt des ektopischen Sackes besteht aus eingeweiden, die unter sich, sowie mit der Wandung durch eine offenbar alte Peritonitis fest verklebt sind, Trennung nur mit Mühe gelingt. Ausserdem findet si enorm verengten Thoraxraume das sonst normale Zwe

einem normalen Pericard befindlichen normalen Herzen und
usdrüse in die Bauchhöhle herabgedrängt, so dass auch das
im ektopischen Sacke enthalten ist. Darm in allen Partien
kurz, jedoch durchgängig; normal mit der normalen Leber
rend und normales Meconium enthaltend. — Nieren beider-
k hydronephrotisch: hart unterhalb ihrer unteren Ränder
anscheinend ovariellen Geschlechtsdrüsen. — In der Kloake,
aus Mastdarm und unterer Hälfte der Harnblase, während
re Hälfte normal geschlossen ist, sieht man zwei von wul-
erben Rändern umgebene Grübchen, die wohl den unteren
r Müller'schen Fäden entsprechen, während von Urether-
nichts zu sehen ist. Ueber Uretheren, sowie über das
on der Bauchhöhle aus, ist wegen der gerade in den tieferen
ler Bauchhöhle besonders festen peritonitischen Verwachsun-
weiter zu ermitteln.
chengerüst und Muskulatur. Zunächst stellte ich fest,
en und Brustbein normal waren, nur dass die linke Thorax-
enorm geringem Umfange war und enorm weit nach unten
te. Ich machte nunmehr einen Längsschnitt längs der Pro-
nosi, löste gleich alle Weichtheile ab und fand auch von
ie rechte Thoraxhälfte normal, die linke dagegen in toto auch
en verschoben, so dass die Rippen in einem gewissen Ab-
n der Wirbelsäule wie nach hinten geknickt waren und
ings der Wirbelsäule eine ziemlich tiefe schmale Längsfurche,
kam. Die untersten Rippen waren hier bis zur Crista des
herabgezerrt und mit ihr durch kurze, derbe fibröse
ndmassen verwachsen. Die Wirbelsäule zeigte eine mässige
g nach links, aber eine ganz enorme nach vorn, mit fast
nickung nach vorn im Lendentheile. Das Becken war bei
Schlusse in der Symphyse und Ersatz der letzteren durch
zogene fibröse schmale, und schwache Bandmassen auseinander
e Darmbeine nach hinten herumgeklappt, so dass nicht mehr
rfläche des Kreuzbeines im Grunde des nach vornzu von
nenden Beckenringes lag, sondern es lag nunmehr im Grunde
h nach hinten öffnenden Concavität die Hinterfläche des
es und als Innenflächen des neuen quasi Beckenraumes
nunmehr die eigentlichen Aussenflächen der Darmbeine.
r die Conjugata recta fast Null geworden dadurch, dass
bein von hinten her in den eigentlichen Beckenraum voll-
ineingedrückt war. Unter diesen Umständen waren die
emitäten einfach mit herumgegangen. Die Acetabula des
kes waren trotzdem nach Aussen gerichtet, das Caput femoris
h auf der Seite des Trochanter major ausgebildet. Dem-
rlief das sonst nach der dem Trochanter major abgewandten
ehende Collum femoris hier in gerader Richtung des Femur.
ır hatte trotzdem seine normale Biegung, d. h. convex nach
der kleinen Zehe hin. Nur war hier die Convexität nicht
sen, sondern weil die kleine Zehe innen stand nach innen
— Alle Muskeln zwischen Becken und Femur hatten ihre

völlig normalen Ansätze: jedoch verliefen z. B. die Sart
sonst convergirend abwärts, sondern wegen der abnor
der Beine divergirend. Ebenso lag der Cruralnerv nic
lateral, sondern medial, an ihm Arterie und ganz lat
ralvene.

Nachdem ich die Haut dort abgetragen, wo an d
der eigenthümliche platte Bauch aufgefallen war, fand
abnormes Verhalten der Glutaei maximi, die z
normal von der Linea aspera entsprangen, jedoch sich
einem einzigen, nicht trennbaren grossen Muskel verein
seiner Gesammtmasse die linke Crista vollständig verm
sich lediglich an der rechten Crista und am
ansetzte. Die Spannung dieser breiten Muskelmass
deutend, dass eine nur mangelhafte Abduction ausfüh
erst nach ausgiebigem Längsschnitte durch dieselbe die
in ihre normale Stellung nach vorn zurückgeklappt we

Es war nun sofort klar, dass durch diese beiderseit
massen, namentlich also durch den relativ zu kurzen Gl
eine derartige Spannung an der Hinterwand des Be
war, dass das Kreuzbein ins Becken hinein gedrückt u
beine nach hinten zurückweichen mussten. Selbstverst
ich jetzt bedauern wegen der bereits stattgehabten
Weichtheile nicht mehr ermitteln zu können, was
linken Quadratus lumborum, sowie den linken schiefen
geworden war, betreffs ihrer Insertionen, sowie ihrer
gelhaften Ausbildung, da möglicherweise die fibrösen
welche den unteren Rippenrand links mit der linken Cri
ein Residuum der dort nicht, oder nur mangelhaft entw
kulatur sein konnten.

Es sind also zwei grosse Abnormitäten, die s
Falle ergaben,

erstens die Verwachsung des linken unteren Rip
der linken Crista und

zweitens, abnorme Bildung und Ansatz des li
maximus.

Die mechanische Bedeutung dieser zwei Abnor
ohne Weiteres klar sein. Einerseits die enorme Beeng
Thoraxhälfte, so dass deren Inhalt der Bauchhöhle zu
andererseits durch beider Ursachen gleichzeitige Wirk
vortreibung der Wirbelsäule in die Bauchhöhle, mit
Beeinträchtigung des Raumes in derselben, dass ih
vorn getrieben werden muss. Und da diese mechanis
jedenfalls schon zur Geltung gelangen, bevor der nöth
der Bauchhöhle zu Stande kommt, — wenigstens glau
Widerspruch aus der Entwickelungsgeschichte dagegen
so dürfte sich hierdurch die Behinderung der Vereinigu
platten, also die Entstehung der Ektopia viscerum gan
und man würde diese grossen Ektopien nicht bloss n

s weiter als das blosse Factum constatirenden Namen einer
sbildung belegen, sondern sie als Folgezustand abnormer
im Bereiche des Muskelsystems aufzufassen haben. Jeden-
en die Befunde in meinem Falle, schon weil sie eine in
so verlockende Erklärung der grossen Ektopien aufdrängen,
ıng werden, dass das anderweitig vorhandene Material an
ktopien nicht bloss zu Schaustücken aufbewahrt, sondern
Zustand der Muskulatur an der Rückseite des Rumpfes ge-
ersucht werde. Dann dürfte sich ergeben, ob die in meinem
ıandenen Befunde in der That von so weittragender Be-
ind, dass sie, weil regelmässig vorkommend, der Ausdruck
etzes sind, oder ob sie bloss Zufall, oder nur von secun-
eutung sind, bedingt durch eine gemeinsame neue Ursache.
müsste auch die gesammte Rückenmuskulatur einer genauen
n unterworfen werden, ob nicht auch dort ähnliche Ursachen
ossen Spalten am Thorax vorkommen.
lich an allen Ektopien werden Knickungen, Verdrehungen
elsäule, abnorme Stellungen der Unterextremitäten erwähnt.
ellung jedoch der Beine, wie in meinem Falle, scheint
in. Doch das dürfte nur untergeordnete Bedeutung haben.
sind es bloss Beschreibungen des Aeusseren solcher Miss-
wohl noch mit Untersuchung des ektopischen Sackes:
ıskelpräparation, wie sie nunmehr wohl öfter erfolgen dürfte,
Wissens an diesen Missbildungen noch nicht vorgenommen
Ich demonstrirte das Präparat am 24. März c. in der hiesigen
ıft für Natur- und Heilkunde.

Weiteres über Pemphiguserkrankungen.

Von

Dohrn.

---

and X, Heft 3 dieses Archivs berichtete ich über eine Reihe
higuserkrankungen, welche in der Praxis einer Wiesbadener
vorgekommen waren. In Folgendem will ich diese Mitthei-
eiter führen.
S. reiste Ende October zum dritten Male von Wiesbaden
nahm nach vierwöchentlicher Abwesenheit am 23. November
xis dort wieder auf. In der Zwischenzeit hatte sie eine
Lüftung ihrer Wohnung und Ausschwefeln ihrer Zimmer
n lassen.

Die Erlebnisse in ihrer Praxis waren nun folgend

Kind Nr.	Geburts-datum	Gesundheitszustand
81	24./XI	am dritten Tage Blasenausschlag am lin Bein und Nabel
82	29./XI.	am zehnten Tage kleine Bläschen am gar Körper mit Wundsein
83	3./XII.	am sechsten Tage zehn dicke weisse Bl am Unterleibe
84	15./XII.	gesund geblieben
85	23./XII.	gesund geblieben
86	27./XII.	am dritten Tage Brust und Bauch voll di Eiterblasen, kleinere im Gesichte
87	28./XII.	am fünften Tage dicke Eiterblasen, die zum vierzehnten sich über den ganzen I per verbreiten
88	28./XII.	am siebenten Tage Blasenausschlag
89	31./XII.	einige Bläschen am Halse
90	1./I. 1877	mehrere linsengrosse Blasen am Halse
91	2./I.	mehrere Bläschen am Halse
92	4./I.	mehrere Bläschen am Halse
93	5./I.	Gesicht, Hals und Schenkel bedecken mit kleinen Bläschen
94	15./I.	erkrankt am zehnten Tage an hochgradi Pemphigus

Frau S. gerieth durch diese neuen Erlebnisse in Bedrängniss. Sie war sich bewusst, alle denkbaren regeln beobachtet zu haben, und dennoch heftete sich guskrankheit wieder und wieder an ihre Praxis. Im Publikum machte die Sache immer grösseres Aufsehen; ligten Familien wurde Anzeige gegen sie erhoben, v wurde sie sogar mit Thätlichkeiten bedroht.

In ihrer Noth wandte sie sich abermals an mich u ihr vor, in die Marburger Entbindungsanstalt zu komm weitere Beobachtungen zu machen. Sie ging darauf traf die Disposition so, dass ihr für mehrere Geburtsfäll die Bedienung der Neugeborenen, das Wickeln und W ben überwiesen wurde, dagegen andere Fälle ihrer Pf blieben. Die in Wiesbaden von ihr benutzten Kleider brachte sie mit. Eine Weiterverbreitung der Krankhe stalt, falls Frau S. dieselbe hereinschleppte, fürchtete ic da ich nach Erfahrungen früherer Jahre wusste, dass Isolirung jeder einzelnen Wöchnerin, wie sie in der M stalt durchgeführt ist, sich die weitere Ausbreitung die coupiren lässt.

Als Frau S. in die Anstalt kam, waren seit J

keine Pemphigusfälle vorgekommen. Nur im Januar d. J. waren, wie ich der Genauigkeit wegen angeben will, bei zwei Kindern ein paar Blasen bemerkt, die aber sich nicht weiter verbreiteten und die ich bei ihrem vereinzelten Auftreten (bei dem einen Kinde war nur eine Blase am Nabel) nicht als Pemphigusfälle unserer üblichen Auffassung nach betrachten konnte.

Die nächsten Geburtsfälle in der Anstalt lieferten nun folgende Ergebnisse:

1	geb. 5./II.	von Frau S. gepflegt	bekommt am dritten Lebenstage Blasenausschlag am Hinterhaupte, am sechsten Tage eine groschengrosse Blase im Epigastrium und in den folgenden Tagen weitere Blasen am Kopfe. Nach drei Wochen alle Blasen verheilt	—
2	geb. 11./II.	von Frau S. gepflegt	zeigt am sechsten Tage Blasenausschlag an linker Hüfte und Schulter. Am neunten treten weitere Blasen auf an Brust und Bauch. Nach vierzehn Tagen sämmtliche Blasen abgeheilt	am neunten Tage wurde d. Inhalt der frischen Blasen dem Kinde auf den rechten Arm überimpft. Nach zwei Tagen hatten sich an den Impfstellen die gleichen Blasen wie an der Brust entwickelt.
3	geb. 16./II.	von Frau S. $1\frac{1}{2}$ Tage lang gepflegt	bleibt verschont	—
4	geb. 17./II.	von Frau S. $2\frac{1}{2}$ Tage lang gepflegt	bekommt am vierten Tage kleine Bläschen am Rücken und Kopfe, am sechsten grössere an den Schenkeln und Unterbauchgegend, am elften einen neuen Nachschub. Abheilung in der dritten Woche	Eine am sechsten Tage vorgenommene Abimpfung auf andere Hautstellen ergab nur geringes Resultat, eine am elften vorgenommene gar keins.
5	geb. 18./II.	von Frau S. nicht gepflegt	bleibt verschont	—
6	geb. 21./II.	von Frau S. nicht gepflegt	bleibt verschont	—

7	geb. 23./II.	von Frau S. nicht gepflegt	bekommt am achten Tage ein linsengrosses Bläschen am Arme. Weitere traten nicht auf	Abin Blä gati
8	geb. 23./II.	von Frau S. nicht gepflegt	bleibt verschont	
9	geb. 2./III.	von Frau S. 2 Mal gebadet	bleibt verschont	
10	geb. 5./III.	von Frau S. nicht gepflegt	bleibt verschont	

Das Resultat war also das, dass auch in Marburg bei S. bedienten Kindern Blasenausschlag hervorbrach, währe vier andere Kinder der Anstalt, welche nicht von ihr ge ganz verschont blieben. Auch das Kind Nr. 7 wird den verschont gebliebenen rechnen können, da bei d ein einziges Bläschen auftrat, welches nicht verimpft w Von den von Frau S. gepflegten Kindern blieben dage und Nr. 9 verschont, von denen sie das erstere nur 1 gepflegt, das letztere nur zwei Mal gebadet hatte.

Betreffs der Entstehung des Blasenausschlages konnt was vorausgegangen, zunächst daran gedacht werden, einen Ansteckungsstoff an sich trug, welcher, den K directe Berührung oder durch Vermittelung der atmosp von ihr zugeführt, die Krankheit hervorrief.

Für Letzteres ergab die Beobachtung durchaus k Mehrere Neugeborene, in deren Zimmer Frau S. w länger verweilt, ohne sie zu berühren, blieben vo schlag frei.

Die erstere Uebertragungsweise, diejenige durch rührung, war nach den Anstaltsbeobachtungen nur i annehmbar, dass ein öfter wiederholtes Hantieren der als Veranlassung zur Uebertragung des fraglichen Kr betrachtet werden konnte, nicht dagegen ein nur eini findendes Berühren der Kinder, denn die nur kürzere S. bedienten Kinder 3 und 9 blieben von Blasenaussc

Um hierüber noch eine weitere Ermittelung vorzu anlasste ich Frau S., ihre Hand eine Stunde lang in Schale zu baden und impfte dann ein Kind mit dem Handbades. Die Impfung blieb ohne irgendwelche Fol

Hiernach musste auch das bezweifelt werden, dass Uebertragung eines ihrer Hand anklebenden Krankhe Pflegekindern Pemphigus zutrug.

Die Beobachtung ihrer Manipulationen, in dere ich sie völlig gewähren liess, führte mich zu einer Anschauung.

der Besorgung einer grossen Praxis [1]), welche sie oft in adtheile führte, hatte Frau S. sich gewöhnen müssen, ch auszunutzen und die Besorgung der Neugeborenen in Zeit bei ihren Wochenbesuchen zu beenden, als andere häftigte Hebammen zu thun pflegen. Hierdurch waren ihre venn auch gewandt, so doch rascher und derber geworrde stets in kurzer Zeit mit der Besorgung der Kinder, Vaschen, Baden und Ankleiden fertig, während die Andazu sehr viel mehr Zeit gebrauchten. Gerade die Kör- Kinder aber, welche ihren raschen Handgriffen besontzt waren, wurden die Ausgangspunkte des Blasenausof, Nacken, Hüfte, am Bauche die Gegend der Nabelbinde.

lediglich mechanischer Reiz diesen als Pemphigus oder sus neonatorum bezeichneten Blasenausschlag hervorrufen mir viele Beobachtungen sehr wahrscheinlich gemacht. mit der Zange extrahirtes Kind bekam am dritten Tage genau nach dem Verlaufe der Zangenspuren Blasenvelcher sich später weiter über Hals und Brust verbrei- Schädellage geborenes Kind, welches lange zur Geburt atte, brachte an der Stelle der Kopfhaut, welche der Finger berührt hatte, eine Blase auf die Welt, welche, cht eben vereinzelt gewesen wäre, ein Jeder als grosse se würde bezeichnet haben. Bei Kindern, welche in längere Zeit in einer engen Vagina gestanden haben, ndern, die in Gesichtslage geboren sind, sehen wir öfters ugenlid Blasenexanthem.

at der Neugeborenen ist eben ausserordentlich geneigt, mechanische Reize, welche sie treffen, mit Blaseneruption , sie ist das schon bei der Geburt, namentlich aber zu ten Lebenswoche, wenn die sich abschilfernde Epidermis Stellen kleine Wunden öffnet.

ch andere, als mechanische Reize Blasenausschlag be- en, will ich keineswegs damit ausschliessen. So ist es ass häufig in der Nachbarschaft kleiner Abscesse, welche ern oder Zehen vorkommen, bei Neugeborenen Blasensteht. Ich selbst habe derartige Fälle gesehen und auch r Hebamme S. lieferte Beispiele davon. Man kann sich s der wunde Hautstellen treffende Eiter zur Ausbildung eizt.

bei reichlicher Ausbildung von Blasen ein specifischer ff entwickelt, muss ich dahingestellt lassen. Bekanntlich fungen mit dem Blaseninhalte grösstentheils negativ aus- auch die positiven Impfresultate (wie z. B. auch mein hrtes) nöthigen keineswegs zur Annahme eines speci-

[1]) S. hatte in sieben Jahren 1070 Entbindungen besorgt, im Jahre 5.

fischen Krankheitsstoffes, sondern beweisen nur das V
eines wunde Hautstellen zur Blaseneruption reizenden S
wäre anders, wenn die Form und der Verlauf der
Impfblasen eine ganz charakteristische wäre oder wenn
an nichtgeimpften Stellen Blasen hervorbrächen. Beides
her die Beobachtung nicht gezeigt.

Nach der jetzigen Lage unserer Kenntniss halte ich
scheinlich, dass wir in dem sogenannten Pemphigus ac
rum keine specifische Krankheit vor uns haben, sonde
der Haut der Neugeborenen die Eigenschaft zuschreiben
Reize, welche sie treffen, seien dieselben nun mechanische
oder auch wohl thermischer Art, mit der Eruption von
grossen Blasen zu antworten und dass der Inhalt diese
weilen selbst wieder, auf wunde Hautstellen gebracht, d
örtlicher Blaseneruption reizen kann.

Die Frau S. habe ich mit dem Rathschlag aus der
lassen, dass sie ihre Praxis einschränken und ihre M
bei dem Besorgen Neugeborener ruhiger und sanfter
Seit einem Monate ist sie nunmehr wieder in der Pr
wie sie mir mittheilt, Pemphigusfälle, wie früher, seitden

Aus der gynäkologischen Klinik zu Bresl

I. Ueber Echinococcusgeschwülste des Beck Geburtshinderniss.

Von

Dr. **Max Wiener,**
Assistent der Poliklinik.

Eine am 6. August 1876 in der hiesigen gynäkol
klinik beobachtete, durch Echinococcusgeschwülste des
schwerte Geburt gab Veranlassung, die in der Liter
neten ähnlichen Beobachtungen zusammenzustellen, um v
sicheren Anhalt für die klinische Seite dieser Complication
Die Ausbeute ist jedoch eine sehr spärliche geworden
sehr kleiner Theil der in der Literatur verzeichneten
coccen bei graviden Frauen gefunden wurde. Es sind s

von Davaine in seinem „Traité des Entozoaires et des
mineuses de l'homme et des animaux domestiques" an-
chinococcen der verschiedenen Beckenorgane, Obs. 162,
etzterer ist sogar zweifelhaft, wenn es auch wahrscheinlich,
ter gefundene Hydatidentumor als die bei der acht Jahre
gehabten Geburt beobachtete Beckengeschwulst aufzu-

erten hierhergehörigen Fall erzählt Puchelt in seiner
o de tumoribus in pelvi partum impedientibus," Heidelberg
13, § 4; den fünften Birnbaum in der Monatsschrift
unde und Frauenkrankheiten, 24. B., S. 428; den sechsten
d. 25. Bd., S. 73). Der siebente Fall ist der bei uns

se sieben Beobachtungen verschiedene gemeinschaftliche
kte aufweisen, sollen sie etwas genauer erzählt werden.

raine, Obs. 162. Dr. Park (Transact. medico-chirurg.
17) fand bei einer Ipara am Ende der Gravidität die
ganz ausgefüllt von einem harten Tumor, der zwischen
l Rectum lag. Finger nur mit Mühe zwischen Tumor
ein bis zum Mutterhalse gebracht. Geburt nach langer
ner Anstrengung spontan. Später zwei Mal Zwillings-
Mal im vierten Monate, das zweite Mal Ende des sieben-
s, ohne Zufall. Während dieser Schwangerschaft von
t Urinverhaltung. Neue Schwangerschaft. Geburt am
nde. Oeffnung des Mutterhalses vollständig; Blase ge-
Die ganze Nacht schmerzhafte Wehen. Kopf stemmt sich
gegen die obere Partie des Hindernisses, rückt trotz hef-
nicht vorwärts. Darauf oberflächliche Incision in den
eiterung des Schnittes mit dem Finger. Entleerung von
er Flüssigkeit nebst einer Anzahl von Membranstücken.
Vehe entleerte den übrigen Inhalt vollkommen, die nach-
ollendeten die Geburt bald. Langsame Erholung, starke
ieber, Nierenschmerzen. Heilung nach 8—10 Wochen.

noch zwei Male schwierige Entbindungen. Der Grund
nach Park's Vermuthung, in einem gewissen Grade von
g, die durch den Vernarbungsprocess nach der Operation
t wurde. Bei der zweiten Entbindung am Ende des
ates lag ein Arm vor. Park hatte grosse Schwierigkeit,
inzuführen und giebt an, dass das Hinderniss sicherlich
erinhalse lag.

. 163. Blot (Comptes rendues Soc. de Biolog., Avril

Frau. Tumor der recto-vaginalen Scheidewand. Verschluss
, absolutes Hinderniss für den Durchtritt des Kopfes.
drei Tagen. Punction durch die Scheide mit einem ge-
Troicar. Entleerung der ganzen Flüssigkeit. Nach 20
burt eines lebenden Kindes. Entleerte Flüssigkeit durch-

scheinend. Kochen und Salpetersäure geben keinen
Mikroskopische Untersuchung lässt keine Echinococ
erkennen.

3) Obs. 164. Roux (Journ. de méd. de Sédill
S. 287).

38jährige Frau. Vor acht Jahren lange und s
dung. Der Geburtshelfer erkannte die Ursache des
einem, in der linken Seite der Scheide gelegenen Tum
wuchs, ohne die nächsten fünf Jahre Zufälle zu mach
den drei Jahre Urin- und Stuhlausscheidung erschw
die Anwesenheit eines harten Tumors constatirt, link
Beckenrande nach der grossen Labie sich erstreckend
der rechten Seite gedrängt. Gefühl von Schwere, sch
rung im Becken u. s. w. Roux glaubte an die An
festen Tumors und entschloss sich zur Operation. Beim
zuge stürzte eine grosse Menge durchscheinender Flü
Mit dem Finger gelangte man in einen weiten Sack,
membranöse Flocken anzuhängen schienen. Mit de
zog man eine Membran heraus, die als Hydatide
Eiterung, Heilung.

4) Puchelt (l. c.).

31jährige Frau. Bei der ersten Geburt wurde
constatirt, die von der Steissbeinspitze bis über das Pr
bis an beide Hüftbeine zu verfolgen und im ganze
diesen Theilen verwachsen war. Nur mit zwei Fing
über den Schambeinen liegende Orificium externu
den. Der unter den Wehen in die Scheide herabg
war hart, wich dem Drucke des Fingers aus, so da
Fluctuation verhinderte. Oberfläche glatt. Compressi
vergeblich. Drei Tage nach Geburtsbeginn wurde die
vorgenommen. Tod 40 h. per operationem. Bei d
man fünf Hydatidentumoren, die zusammen 15 Pfun
vier in der Bauch-, eine in der Beckenhöhle. Von de
höhle gelegenen war einer in der hypogastrischen G
der Stelle, die gewöhnlich Ovarien und Tuben ei
neben dem Uterus. Im Becken aber war der Tum
burt aufhielt, die Beckenhöhle überragend, mit Uteru
hals, Vagina und Rectum stark verwachsen, so dass
diese Theile zu verletzen, nicht emporziehen konnte.
moren des Abdomen waren von Peritoneum, jener
Rectum und Vagina bedeckt. (Erzählt ist der Fall
Heilkunde der helvetischen Gesellschaft der Aerzte
B. II, XV, S. 211, von Dr. Meyer.)

5) Birnbaum.

42jährige Frau, Mutter von zwei Kindern, der
Jahre alt. Seit mehreren Jahren Kränkeln, Kreuzsch
zuletzt Ischias dextra. Seit mehreren Jahren oft bei

;arker Harndrang, der zur Entleerung nöthigte. Menses ;enen Jahre ausgeblieben.

6. Juli Uterus handbreit über Symphyse, links neben ihm ıge, $2^1/_2$" breite, 2" hohe knotige Geschwulst, schräg von ɔsis puboiliaca aufsteigend; rechts neben dem Uterus, tiefer Beckenhöhle, eine zweite, rundlich breite, gleichmässige, m Uterus abgegrenzt. Innerlich zeigte sich die ganze Kreuzlung und der grösste Theil des Beckenraumes durch eine opfgrosse, pralle, derbe Geschwulst ausgefüllt, die Portio nit klaffenden Muttermundslippen über der Symphyse nach etroflexio. Uterus spitz nach links emporsteigend, sich von Ausbiegung durch eine tiefe Bucht abgrenzend. Zwischen biegung und dem Uterus fühlt man unter dem Nabel eine :te, verschiebbare Geschwulst. Anfang August erste Kinıgen, Anstossen eines spitzen Kindestheiles u. s. w. Im Uterus mehr nach der Mitte gelegen, Befinden gut. Mitte :erus frei nach vorn, mitten und oben. Schieflage. Zeitblutiges Serum ab. 28. November, früh 7 Uhr plötzlich ən viel Fruchtwasser entleert. Die Geschwulst füllte das ırk aus, so dass nur mit Mühe zwei Finger an den, über ren Beckenrande stehenden Muttermund gebracht werden Zeitweise Wasserabgang. Abends 7 Uhr Muttermund etwas eichbar, vier Querfinger breit. Abends 10 Uhr vergeblicher ie Geschwulst zu reponiren. 29. November gegen Morgen angwehen. Kopf des Kindes oben tief in die Geschwulst, in starker Spannung vor ihm hergequollen ist, eingedrückt. d quer verzogen, weit nach vorn unten von der Geschwulst)iese, nicht reponirbar, bot einzelne prall eindrückbare Stellen. 12 Uhr keine Veränderung trotz stürmischer Wehen. Des- Flourent'schem Troicar ein 2" tiefer Einstich in die . Etwas schwarzes Blut und wässerig-blutige Flüssigkeit; ıstich an einer anderen Stelle. Nach 1 h. starke Wehen ɔfhaft nervösen Reizsymptomen. Geschwulst hinter den :kgezogen. Dieser im Beckeneingange. Muttermund fast . In Narkose mit Forceps ein $5^1/_2$ Pfund schwerer, schlecht Knabe entwickelt, der gleich darauf stirbt. Placenta durch entfernt. Uterus leer.

rsten fünf Tage des Wochenbettes normal, dann Fieber u. s. w. r heftigen Schmerzen und Drang bald spärlich, bald in ıge, trübe, aashaft stinkend. Geschwulst drängte im Becken sammt Uterushals immer noch entschieden nach links und le schmerzhaft, die kleine, bewegliche Geschwulst und der artige Strang rechts waren noch zu fühlen, wie auch unter tief unter den Bauchdecken eine apfelgrosse Geschwulst. ıber nach plötzlichem Abgange einer grossen Wassermenge :hüttelfrost, gefolgt von allgemeinen Krämpfen hysterischer . December völlige Harnverhaltung, worauf mit wehenartigen durch die Urethra eine grosse, in ein 2—3" langes, $^1/_2$"

dickes Paket zusammengerollte Haut abging, der 6—8
Blasen folgten. In den nächsten acht Tagen noch öfter
Blasen durch die Urethra, auch durch den angelegten

Später Wohlbefinden. Uterus normal fungirend.
Geschwulst zu fühlen: 1) unter der Leber, 2) in der
3) rechts von der Synostosis pubo-iliaca längs der Lin
Synostosis sacro-iliaca strangartig sich hinziehend.

6) Sadler.

21jährige Ipara, im neunten Monate schwanger.
Kindheit merkliche Ausdehnung des Leibes.

Am 19. April Abfluss von Fruchtwasser, am 26.
suchung. Heftige Wehen. Finger nur mit Mühe zur P
zu bringen, da vom Promontorium her eine harte G
der Symphysis pubis sich erstreckte. Portio vaginalis
nicht verstrichen. Kopf des Kindes durch den Mutter
erreichen. Da das Allgemeinbefinden befriedigend,
bis zum anderen Tage zu warten, jetzt aber trat Verf
ein, so dass wegen der Diagnose einer festen Be
und eines kleinsten Beckendurchmessers von nur $1^1/_4$
schnitt beschlossen und ausgeführt wurde. Todtes, reif
der leeren Uterushöhle aus überzeugte man sich noch
Verengerung des Beckens. Frau starb folgenden Tag.

Die Section ergab eine grosse Hydatidencyste, welc
oberen Raum der Lebergegend einnahm und bis ins
hinter den Uterus sich erstreckte. Durch den anhal
des Uterus hatte das häutige Gebilde täuschend die
Knochens simulirt.

7) Fall aus unserer Poliklinik. (Poliklinisches Jo
Nr. 184.)

L. G., Ipara, 26 Jahre. Immer gesund gewesen
Abdomen keine besonderen Beschwerden. Von der A
Beckentumoren hat Pat. gelegentlich einer früheren Unte
einen Arzt Kenntniss erhalten.

Wehenbeginn 6. August früh 8 Uhr. Abends
Untersuchung. Mittelgrosse Figur, keine Zeichen von Ra
fehlen, kindliche Herztöne gut. Man bemerkt über der S
nach rechts von der Mittellinie einen fast doppelfaustg
Er fühlt sich prall und elastisch an, lässt sich etwas ve
hängt durch ein kurzes, gerade nach hinten gehendes
dem Uterus zusammen. Desgleichen geht vom Tumor
deutlich zu fühlendes Ligament nach rechts hinten. Kei
Der ganze Uterus stark rechts liegend, Rücken des
Der Douglas'sche Raum ausgefüllt mit zwei von lin
herüberziehenden, elastischen Tumoren, von denen de
der rechte apfelgross ist. Dieselben machen, ohne beso
zu sein, den Eindruck solider Geschwülste. Sie sin
locker zusammenhängend und erstrecken sich so weit n

dadurch das Promontorium verdeckt wird. Die Zurückschiebung der Tumoren in das Becken gelingt weder von der Scheide, noch vom Mastdarme aus. Portio vaginalis über den Beckeneingang nach vorn gedrängt, für zwei Finger durchgängig. Blase schlaff gespannt, Kopf beweglich, Sutura sagittalis querverlaufend, grosse Fontanelle etwa in der Mitte. Die Tumoren verengern den Beckeneingang derart, dass kaum drei Querfinger zwischen dieselben und die Symphyse gebracht werden können.

Da vorderhand ein Eingriff nicht nöthig, auch nicht möglich ist, wird abgewartet.

Abends 10 Uhr. Seit kurzer Zeit bessere Wehen. Kopfstellung und Grösse des Muttermundes wie zuvor.

Ich liess in Voraussicht einer sehr schwierigen Entbindung die Kreissende in die Klinik transferiren. Hier wurde nach vorheriger Consultation mit dem von mir, in Abwesenheit des Herrn Professor Spiegelberg, zugezogenen Director der Hebammenschule, Herrn Dr. Langer, Nachts 12 Uhr in Chloroformnarkose noch einmal eine genaue Untersuchung vorgenommen und mit der ganzen Hand vom Rectum aus abermals die Zurückschiebung der Tumoren versucht, allein vergeblich. Man konnte dabei leicht constatiren, dass sich der linke Tumor bis über das Promontorium hinauf erstreckte und dasselbe ganz verdeckte. Es wurde vom Rectum aus der linke Tumor punctirt, und es flossen etwa 200 Gramme einer trüben, gelblichen Flüssigkeit ab. Dann wurde von der Scheide aus der zugänglichere, rechts liegende kleinere Tumor punctirt, und auch hier floss dieselbe Flüssigkeit — jedoch nicht so viel — aus. Alsbald waren beide Tumoren für die Palpation verschwunden. Die Blase war unabsichtlich gesprengt worden und stark mit Meconium vermischtes Fruchtwasser abgegangen. Der Kopf hatte sich nach der Punction ziemlich fest auf den Beckeneingang gestemmt, Sutura sagittalis quer in der Mitte zwischen Symphyse und Promontorium, grosse Fontanelle tiefer stehend.

Die Beckenmaasse waren:

Spinae ilei 22,0 c.
Cristae ilei 23,5 c.
Conjugata externa c. 17,75 c.
Conjugata diagonalis etwa 11,5 c.

Die rechte Spina ischii springt etwas stark hervor.

Da die kindlichen Herztöne, sowie das Befinden der Kreissenden gut, die Beckenverengerung nur gering, desgleichen der über der Symphyse befindliche grosse Tumor die Geburt nicht zu hindern schien, wurde der weitere Verlauf abgewartet.

7. August früh 6 Uhr. Starke Wehen. Kopf fast ganz durch den Beckeneingang getreten, nahe dem Beckenboden. Grosse Fontanelle tiefstehend. Muttermund vollständig eröffnet. Oedem der Vulva, blutiger Harn. Kindliche Herztöne nicht mehr zu hören. Unter diesen Umständen Perforation mit Scheere durch die grosse Fonta-

nelle und Anlegung des Kranioklast. Der Kopf folgt
die Knochen geben nach, ebenso bei wiederholtem An
deren Stellen. Endlich lege ich den Kranioklast noch
hinten über die linke Seite des Gesichtes, und j
Kopf bei starkem Zuge. Durch festes Ziehen am Halse
Rumpf entwickelt; ihm folgt sofort die Placenta. Zieml
Bei der Untersuchung zeigt sich ein Riss in der linl
Cervix. Wöchnerin klagt, aus der Narkose erwacht,
Schmerzen im Leibe. Sie stirbt unter den Zeichen acu
am nächsten Tage Vormittags $9^1/_2$ Uhr.

Die (durch Herrn Dr. Weigert vorgenommene) S
Reichliche Verwachsung des Uterus mit seiner Umgeb
vorderen Bauchwand, mit dem Netze. Zahlreiche, bis ki
Echinococcen vor, hinter und seitlich vom Uterus. Ec
grossen Netze, ein abgestorbener in der Leber. Ze
linken Seitenwand der Cervix uteri vom inneren Mu
zwei Finger vom äusseren entfernt, Suffusion des
Bindegewebes und Zerreissung des Peritoneum an de
Chronische und acute Peritonitis.

Die sieben Beobachtungen haben, wie man sieht,
gemeinsame Eigenthümlichkeiten.

So liegen fast sämmtliche Säcke zwischen Vagina
entweder gerade nach hinten oder seitlich im kleinen
lockere subseröse Zellengewebe — wie schon Dava
sitzen die Beckenhydatiden gewöhnlich hier — seitlich
bietet natürlich der Entwickelung der Echinococcent
günstigen Boden. Auffallend aber ist, dass die Mehrza
gerade nach hinten im retrocervicalen und -vaginalen Bin
während in dem zwischen Blase und Uterus befindlichen
coccus beobachtet wurde. Uebrigens kommen auch i
schen Raume Hydatiden vor, die nach Davaine un
Ovarium entstanden, dann in den Douglas'schen R
und dort weiter gewachsen sind. (Siehe Davaine, O

Ferner zeichneten sich die Beckenechinococcen durch
liche Härte aus. Diese Resistenz ist bedingt durch den
den beträchtlich verstärkten Druck, dem entsprechend
der Druck des Kysteninhaltes auf die Kystenwand erh
Folge davon ist stärkere Spannung der Wand, die bei
den Eindruck eines festen, soliden Tumors hervorruft.
Gefühl der Härte da, wo der kindliche Kopf durch die
fest auf den Tumor aufgedrängt ist, noch verstärkt
einleuchtend. Der gesteigerte Druck, unter dem der
steht, ist auch die Ursache davon, dass bei Beckenech
nie Fluctuation oder Hydatidenschwirren gefühlt wurde
lichen bei Davaine angeführten Fällen war nur in
(Obs. 167) dieses Schwirren gefühlt worden.

Weiter finden wir, dass in keinem Falle eine Reposition der Tumoren in die Abdominalhöhle möglich war. Dies ist die Folge der subserösen Lage und der zahlreichen Adhäsionen, welche unter dem Reize des Parasiten gebildet wurden.

Die Oberfläche der Kysten ist meist glatt. Jedoch ist dies nicht immer der Fall, da grössere Tochterkysten der Haupt- (Mutter-) Kyste eine höckerige Beschaffenheit verleihen können.

Die Hauptbeschwerden betrafen, wie es auch der tiefen Lage der Echinococcusgeschwülste im kleinen Becken entspricht, vorzüglich die Harn- und Stuhlentleerung. Anderweitige Störungen, wie Kreuzschmerzen, Zerrung im Becken u. s. w. kamen seltener vor (Roux, Birnbaum). Auch in den übrigen Fällen von Beckenhydatiden bei Davaine sind fast nur Störungen der Blase und des Darmes beobachtet worden. (Bei einigen wurde zufällig in der Leiche Erweiterung der Ureteren, Nierenbecken u. s. w. gefunden. Ob besondere Störungen von Seite der Nieren vorhanden waren, lässt sich nicht ersehen.) Merkwürdigerweise war fast in allen Fällen die Menstruation entweder vollkommen normal, oder nur ganz gering gestört. Ja in unserem Falle hatte die Kranke gar keine Beschwerden von Seite der sehr umfangreichen Tumoren, so dass sie erst gelegentlich einer ärztlichen Untersuchung, wie schon erwähnt, Kenntniss von ihren Beckengeschwülsten erhielt.

In drei von diesen sieben Fällen waren zugleich Kysten anderer Abdominalorgane vorhanden (Puchelt, Birnbaum, unserer). Unter Umständen könnte auf Grund der Thatsache, dass man neben Beckentumoren zugleich Tumoren anderer Körperregionen, die erfahrungsgemäss Lieblingssitz der Echionococcen sind, z. B. der Lebergegend, findet, die Eruirung der wirklichen Beschaffenheit solcher Geschwülste ermöglicht werden. (Von 27 Fällen bei Davaine waren 17 Mal mehrere Kysten vorhanden.)

Mit Ausnahme des Roux'schen Falles, der ja überhaupt zweifelhaft ist, hatten die Tumoren eine derartige Grösse erreicht, dass sie durch Verlegung des Beckeneinganges ein absolutes Geburtshinderniss abgaben. In allen diesen Fällen hatten sie, wie alle retrovaginalen und retrocervicalen Geschwülste, den unteren Uterinabschnitt nach oben und vorn gedrängt, so dass der Scheidentheil nur mit 2—3 Fingern hoch über der Symphyse erreicht werden konnte. Ein Eingehen mit ganzer Hand war in keinem Falle möglich. Immer musste operative Kunsthülfe eintreten, da die heftigsten, zum Theil langdauernden Wehen den Eintritt des Kopfes nicht erzielten. Nur bei der Patientin Park's verlief die erste Geburt nach langer Anstrengung, und eine weitere im siebenten Monate spontan. Bei einer späteren Geburt am normalen Ende musste jedoch auch die Verkleinerung des Tumors vorgenommen werden.

Das eingeschlagene Operationsverfahren bestand bei Park, Blot, Birnbaum und in unserem Falle in Punction resp. Incision der Tumoren. In den Fällen von Puchelt und Sadler wurde im Glauben an die solide Beschaffenheit der Tumoren die Sectio caesarea

vorgenommen. Bemerkenswerth ist, dass ziemlich b
nahme der Punction in allen Fällen der Kopf tiefer t

Die Diagnose wird wohl in der Regel nur durch
zu stellen sein, da die positiven Zeichen (Hydatidensc
wahrzunehmen sind. So giebt Davaine an, dass
einer Hydatidenkyste mit einem Beckenabscess nicht l
Richtigkeit dieser Aussage lässt sich nicht bestreite
abscesse meist nicht chronischen Charakters und Folg
Leiden sind.

Eine Verwechselung mit Blutgeschwülsten (Haem
dem Grunde nicht leicht möglich, weil letztere in de
jetzt nicht beobachtet sind. Von fibrösen und carcinom
werden Hydatiden nach Davaine's Meinung leicht d
sistenz unterschieden. Es wird dies jedoch sehr oft
sein, da gerade Beckenechinococcen, wie wir oben
Härte solider Tumoren darbieten.

Die Erkennung der Art der Kyste kann nur d
möglichen.

Spencer Wells sagt hierzu (Diseases of the ova
Bei Hydatiden beginnt die Vergrösserung gewöhnlich in
des Abdomen und geht dann erst aufs Becken über.
sicht äussert auch Beigel in seinen „Krankheiten
Geschlechtes" S. 503. Doch ist dies nur eine Anga
Richtigkeit wir kein positives Urtheil haben, da die H
requirirt wird, wenn die Tumoren bereits tiefer in das
getreten sind. Wenig stichhaltig sind die übrigen
Wells angegebenen Unterscheidungsmerkmale, näml
tiden in der Regel schneller wachsen als Ovarialkyste
regelmässige Oberfläche haben können, dass die Fluctu
sehr unscheinbar und dunkel, und dass der tympanitis
seitlich ist. Alle diese Merkmale können auch be
vorhanden sein. Die Unterscheidung von Ovarialtum
recht schwierig sein, zumal bei letzteren sowohl Menstru
als auch andere bedeutendere Beschwerden gänzlich

Von parametrischen Exsudaten, die doch fast imme
schwerden mit sich bringen und erhöhtes Krankheitsg
wird man die Hydatiden durch die Anamnese und n
durch den localen Befund, von Exostosen der Beck
einerseits durch das Gefühl und andererseits dadurch
können, dass Exostosen unbeweglich, Hydatiden ab
Grade beweglich und verschiebbar sind.

Nach dem bisher Gesagten müssen wir uns a
sprechen, dass wir einen Echinococcus dann vermuthe
man in der Beckenhöhle einen oder mehrere glatte
verschiebbare, dem Uterus nicht angehörende Geschw
ohne grosse Beschwerden entwickelt haben, findet,
geschlechtlichen Functionen wenig oder gar nicht ges
ferner das Allgemeinbefinden nicht einer malignen E

d wenn sich endlich noch an anderen Stellen ähnliche
orfinden. Zur Gewissheit wird die Vermuthung, wenn es
atliches Hydatidenschwirren zu fühlen.

unction natürlich entscheidet. Sie bahnt auch den Weg
en Behandlung. Man soll sie daher bei zweifelhaften
oren unter allen Umständen vornehmen. Jedenfalls darf
lurch Härte und Resistenz des Tumors nicht verleiten
zu unterlassen und, wie im Puchelt- und Sadler'schen
gefährlichsten Entbindungsmittel, zur Sectio caesarea zu
adler bemerkt in Betreff seines Falles selbst, dass man
nntniss der wahren Natur des Tumors bei der Lebenden
Einschnitt oder Stich das Geburtshinderniss hätte wahr-
eicht beseitigen können.

e Probepunction erfolgreich, so entfernt sie sofort das Ge-
niss. Man warte aber nicht allzu lange, da bei heftigen
weder eine Ruptura uteri oder bei kystischen Tumoren
andrängenden Kopfe eine Ruptur derselben in die Ab-
le erfolgen kann. Man verlasse sich auch nicht darauf,
cht mit dem Tieferdrücken des Kopfes eine vorher nicht
ende Geschwulst sich allmälig über den Beckeneingang
en könne. Es ist ja doch sehr zweifelhaft, ob diese
t eintreten wird, und wenn sie auch eintritt, sind nach
sicht nicht alle Gefahren, die vom Tumor drohen, damit
Wir glauben nämlich die in unserem Falle gefundene
nd Peritonealruptur dadurch erklären zu müssen, dass einer
re der zahlreichen, den Uterus umgebenden, mit demselben
achsenen und von der Punction nicht getroffenen Echino-
ren beim Tiefertreten des Kopfes und unter den Uterus-
en zwischen kindlichem Halse oder Schultern und Becken-
ngepresst wurden und so das Vorrücken des Kindes hin-
urch die gespannten äusseren Bauchdecken hindurch war
gang allerdings nicht zu beobachten. Allein wie könnte
sonst die Thatsache erklären, dass trotz heftiger Wehen
n der Beckenhöhle nicht vorrückte und erst nach langem,
ge mit dem Kranioklast entwickelt werden konnte? Ver-
irkte der Zug des Kranioklast weniger auf den kindlichen
auf den gleichzeitig mit herabgezogenen Uterus und Tumor,
edeutende Zerrung und Dehnung und endlich Zerreissung
lwand erfolgte. Deshalb wurde auch schon bemerkt, dass mit
ion eines Tumors nicht sofort alle Gefahren beseitigt sind.

die Punction in den hier zusammengestellten Beobachtun-
zufriedenstellende Resultate erzielte, geht schon daraus
s die Geburt bei Allen bald darauf beendet wurde, und
Ausnahme des unserigen, alle Fälle einen günstigen Aus-
en. Und in unserem Falle lag, wie wir oben sahen, die
es lethalen Ausganges nicht in der Punction, sondern in
Verhältnissen. Punctionen von der Vagina aus scheinen
weniger gefährlich zu sein, als die von der Bauchwand

her, da die Beckenserosa allem Anscheine nach weniger l
als die Bauchserosa. Allerdings trat fast immer langda
rung im Hydatidensacke ein. Allein auch diese wird m
heutigen vervollkommneten antiseptischen Behandlungsn
kürzen und vermindern können. Es sei auch bemerl
Punction per vaginam der per rectum vorzuziehen ist, wei
die Gefahr des Gaseindringens und somit der Jauchung
ist, als bei ersterer. Auch aus den Zusammenstellungen
sieht man, dass die Punction per vaginam die günstigs
der Behandlung von Beckenhydatiden liefert.

In allen dort erwähnten Fällen trat nur fünf Mal
darunter die drei hier erzählten Beobachtungen mit P
Incision von der Scheide aus. (Die zwei anderen Heilun
Männer. Das eine Mal wurde vom Perineum aus incidir
Mal erfolgte spontaner Durchbruch der Hydatidenmasser
Anus.) Alle durch die Bauchwand Punctirten, ebenso
Vagina und eine vom Rectum aus Punctirte starben.
gingen an Marasmus zu Grunde (bei einem Theile
Hydatiden zufällig in der Leiche gefunden). Spontane
die Nachbarorgane kam fünf Mal vor. Davaine ben
„Man sieht nach diesen Thatsachen, dass die Hydatiden
Becken zum Sitze haben, unter die schwersten gezählt we

Der Vollständigkeit halber seien hier noch einige
obachtungen, welche nicht an Puerperen gemacht wurden

Schatz (dieses Archiv IX. Bd. S. 115).

1) Echinococcus im Ligamentum latum. Punction re
Portio vaginalis. Tod nach 14 Tagen an Peritonitis.

2) Echinococcus der Fossa iliaca sinistra. Punction

Scherenberg (Virchow's Archiv, Bd. 46, S. 3
Echinococcus des Netzes. Verwechselung mit Hydrops c
tion. Tod nach sechs Wochen an Inanition.

Newman (Transaction of the obstetrical society
Vol. IV, 1862).

Echinococcus der Leber, des Netzes, des Beckens, u
Blase, Ovarium gelagert u. s. w. Incision zwischen Wi
Crista ossis ilium dextri. Heilung. Zwei Jahre sp
Peritonitis.

Cailleux (Gazette des hôpitaux 1868, p. 366).

Hydatidencyste des Musculus iliopsoas. Incision a
fläche des linken Schenkels. Heilung.

Freund und Chadwick (The American journal
IV, p. 668).

1) Echinococcus in der hinteren Wand des Uter
nahe der Portio vaginalis. Vergrösserung der Oeffnung

ien im Beckenzellgewebe. Spontane Perforation in Blase
ı. Heilung.

ainococcus in Leber, Milz, grossem Netze und Beckenzell-
xquisites Hydatidenschwirren. Punction durch die Scheide.

ainococcus in Leber, Milz, grossem Netze und vielleicht
chten Ovarium (?) Hydatidenschwirren. Drei Mal Punction
Leberlappens, ein Mal Punction des Netzes. Heilung.

inococcus hepatischen Ursprungs im Douglas'schen Raume.

l (Krankheiten des weiblichen Geschlechts, S. 503).

ococcus des Omentum majus, drei Echinococcusblasen in
öhle. Punction vom Abdomen aus. Zwei Jahre später
ritonitis.

y Hewitt (Transactions of the obstetrical society of Lon-
XII, p. 135).

iden des Uterus. Injection von Liquor ferri. Heilung.

'alls geht aus diesen Beobachtungen hervor, dass die
ler Beckenhydatiden in den Fällen wenig gefahrdrohend
en eine Verletzung des Peritoneum vermieden werden kann.

sslich will ich noch auf die interessante Beobachtung Park's
ı machen, dass durch Vernarbung und Schrumpfung punc-
enhydatiden der Genitalschlauch derart verengt werden
bei einer späteren Geburt ein ernstliches Geburtshinderniss
steht.

---

eilungen aus der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig.

Sitzung am 15. Januar 1877.

Ahlfeld berichtet über einen Fall von doppelten
Geschlechtstheilen bei einem sechs Monate alten

von Dr. Suppiger in Triengen (Ct. Luzern) beschrie-
(Schweizer Correspondenzblatt, 1876, Nr. 14) ist als ein
on hohem Interesse. Ahlfeld hat durch die Güte des
iger eine Zeichnung der verbildeten Genitalien erhalten,

welche er der Gesellschaft vorlegt. Eine genauere Be
Abbildung wird in nächster Zeit erfolgen.

Herr Ahlfeld: Ueber Apoplexien in der er
der Schwangerschaft.

Im vergangenen Sommer wurde ich aufgefordert
zu besuchen, welche während einer Schwangerschaft ti
Störungen in ihrem Wohlbefinden erlitten hatte, die
Entbindung noch nicht vollständig beseitigt waren.

Frau D., 31 Jahre alt, von kräftigem Körperba
eine ausgezeichnete Gesundheit. Geburten und Woch
stand sie leicht. Am 20. November 1875 trat die
normaler Weise ein. Am 19. und 20. December erw
die Menstruation vergebens; sie war schwanger g
20. December früh 7 Uhr, während Frau D. auf de
nicht lange vorher Kaffee getrunken hatte, erfolgte e
Der herbeigerufene Arzt fand eine Lähmung der re
hälfte, beider rechten Extremitäten, Verlust des Ged
der Sprache. Mitte Februar wurde vom Arzte eine S
Muttermundes vorgenommen, da noch Niemand an eine S
dachte. Am 2. September erfolgte die Geburt eines
Am 1. September zeigte sich ein epileptischer Anfall
Wochenbette, am 6. September sich wiederholte. So
Wochenbett vollständig regelmässig. Die Folgen der A
sich nur sehr langsam gehoben. Im October konnte Fr
sam gehen. Ihr Mann hat mit grosser Aufopferung sie w
gelehrt. Wie ein kleines Schulkind musste sie wieder mit
anfangen. Das Gedächtniss hat sich wesentlich gebe
sie noch nicht im Stande, ihre Gedanken durch die S
zugeben und fängt sofort an zu weinen, wenn sie et
will und die Sprache gehorcht ihr nicht.

Dieser Fall war mir von grossem Interesse, zuma
Vorstellung nicht erwehren konnte, dass jene Apoplex
Zusammenhange mit der Gravidität stand. Erbliche
heiten, Syphilis, Haemophilie, Herzfehler waren nac
Arztes mit absoluter Bestimmtheit nicht vorhanden.
hatte auch festgestellt, dass ein Coitus kurz vor der A
stattgefunden.

In den Lehrbüchern sind mir Angaben nicht bek
causalen Zusammenhang zwischen Schwangerschaft un
in das Gehirn wahrscheinlich machen.

Ich selbst habe früher über zwei Fälle von Apoplexie
gerschaft berichtet; da handelte es sich aber einmal um ei
bei einer ebenfalls sehr kräftigen, bis dahin gesunden
dieses Archiv, Bd. VI, Heft 1. Das andere Mal um e
der Mitralis). In dem jetzigen Falle wurde aber vo
Erkrankung vollständig geläugnet.

ıigen Wochen fand ich einen Fall in einem alten Jour-
et, der mit dem obigen wohl zusammenzustellen ist. In
uem Archive, Band 3, S. 1 wird von einem jungen, kräf-
ınden Mädchen berichtet, welches während ihrer zweiten
:haft an einem Morgen auf dem Wege, um Futter zu
Schlage getroffen wurde. Man fand sie mehrere Stunden
vusstlos. Theils wegen Mangel der Besinnung, theils
ıst der Sprache und anderer Muskelbewegungen konnte
ter nicht ausdrücken und über den Vorfall berichten. Der
ine ziemliche Portion Blut ab. Sie kam wieder zu sich,
te sich der Zustand nur langsam. Am siebenten Tage
ich durch einige Zeichen und wenigstens durch stammelnde
eine Art kaum vernehmlicher Sprache doch in etwas ver-
ıchen. Erst am 27. Tage konnte sie das Bett verlassen,
ıalbseitig gelähmt und unvermögend ordentlich zu gehen.
die Sprache stammelnd und unverständlich bis auf den
nent ihres Lebens. Sie starb im achten Monate der
:haft an Verblutung durch Placenta praevia. Obwohl die
r genau gemacht wurde, ist das Herz nicht erwähnt;
ig scheint der Schädel geöffnet worden zu sein.

iden Fällen wurden zwei vollkommen gesunde Personen
lter betroffen, wo sonst Apoplexien nicht vorzukommen
eide waren schwanger. Darf man diese Apoplexien mit
gerschaft in Zusammenhang bringen? und wie?

n sich, meine ich, nur um zwei Entstehungsarten handeln.
lie Blutung war eine Folge einer Endocarditis oder sie
ren als eine vicariirende Menstruation.

s erstere der Fall war, lässt sich nicht mit Bestimmtheit
Wenn auch im ersten Falle der Arzt die Herzkrankheit
osticiren konnte, so muss man doch an die Möglichkeit
ss sie so wenig Symptome machen kann, dass selbst der
:ht entdeckt.

ie Möglichkeit, dass ein menstrueller Confluxus nach dem
Blutung bedingt habe, spricht im ersten Falle der Tag
es der Apoplexie, gerade an dem Tage, an welchem die
n kommen sollte.

chill (Dublin quarterly Journal of med. science, Mai 1854)
össere Anzahl von Neurosen während der Schwangerschaft
estellt. Darunter befinden sich auch mehrere Hemiplegien,
h auftraten; meistens aber in den späteren Monaten der
chaft. Die Prognose war, wenn nicht Albuminurie, die
igste Ursache fand, damit verbunden war, in der Mehr-
älle eine günstige.

Herr Hennig erinnert sich eines ähnlichen Falles. Er
im sechsten Monate Schwangere; Apoplexie trat in Folge
ocarditis ein. Die Lähmung war linksseitig. Später ist
Frühgeburt erfolgt. Der gelähmte Arm zittert noch jetzt

bei Gemüthsbewegung; sonst ist die Beweglichkeit des
hergestellt.

Herr Leopold: Ueber Complication von
schaft, Geburt und Wochenbett mit acuter P

Siehe dieses Archiv, Band XI, S. 284.

Herr A. Meissner beobachtete ausser mehrere
tuberculöser Pleuritis in der Schwangerschaft auch einen
acute Erkrankung der Pleura in der sechsten Schwa
einer schwächlichen Frau eintrat. Die Geburt erfol
ten Zeit.

Herr Hörder demonstrirte einen Acardiacus.
lung ist schon sehr weit vorgeschritten. Es findet sich
doch führt nur ein Gefäss hinein, eins heraus. Tra
wickelt, Lunge rudimentär. Kopf hemicephalisch. A
Extremitäten mit Ausnahme der Hände und Füsse
gebildet.

Sitzung am 19. Februar 1877.

Herr Leopold: Ueber eine vollständige
Zwitterbildung.

Siehe dieses Archiv, Bd. XI, S. 357.

Herr Leopold: Ueber den inneren Mutterm

Herr Leopold führt aus, dass die Angabe Brau
Lage des inneren Muttermundes in seinem topographisc
Atlas, Supplement Tafel *C*, ohne mikroskopische Unt
Schleimhaut gemacht worden sei.

Er vermuthe, der innere Muttermund habe tiefe
zwar spräche dafür die Aehnlichkeit der Abbildung
Bandl auf Tafel IV.

Herr Ahlfeld entgegnet, dass die grosse Ringv
für die Lage des inneren Muttermundes von Brau
werde.

Herr Credé weist auf die individuelle Versc
Verhältnisses zwischen Körper und Cervix hin. Er h
skopische Untersuchung des Braune'schen Präparates
gebend.

Herr Hennig verweist auf die Arbeit von Sire
Graviditas cervicalis beschreibe, also Deciduabildung
beobachtet habe.

Herr Ahlfeld giebt einen vorläufigen Bericht ü
Scarlatinaepidemie, die durch Uebertragung der

hnerin zur anderen sich verbreitete, bis die Hebamme wurde.

sehr lebhaften Discussion gingen die Meinungen über die dieser Fälle sehr weit auseinander. Herr Ahlfeld ver-h genauere Angaben zu bringen.

Sitzung am 19. März 1877.

Leopold macht noch einige Bemerkungen zur Lehre Verhältniss der Cervix uteri in der Schwanger-d Geburt, von denen besonders beachtenswerth erscheint ung, dass in dem Braune'schen Falle die Schleimhaut ch nicht untersucht worden ist, dass ferner Braune und ber die Circularvene und ihre Lage zum inneren Mutter-ne genügenden Untersuchungen gemacht hätten. Somit abe des Ortes für den inneren Muttermund in der bekann-ne'schen Abbildung eine willkürliche. Genauere Unter-würden erst die richtigen Verhältnisse klar stellen.

Hennig, der genauere Untersuchungen über die Circular-cht hat, giebt an, dass dieselbe immer in der Nähe des uttermundes verlaufe, bei Erstgeschwängerten klein und h, bei Mehrgeschwängerten hingegen gross und deutlich ilen sind mehrere Venen daselbst parallel neben einander

Ahlfeld fordert auf, bei der Wendung auf den inneren l zu achten, indem an der Uebergangsstelle von Cervix-auf Decidua vera bisweilen ein deutlicher Wulst der fühlen sei.

Ahlfeld demonstrirt eine Missbildung mit Ektopia

r Eröffnung des Thorax zeigt sich das Herz so gewendet, Spitze, die hier wenig hervorstechend ist, nach links und nach oben gerichtet, während die Vorhöfe nach rechts und n. Die Drehung des Herzens ist hervorgerufen durch an der Vena cava inferior, die mit sämmtlichen Theilen öhle prolabirt ist. Ausserhalb der Bauchhöhle liegen Milz, ber, Därme und die rechte Niere. Die linke Niere liegt ken Darmbeinschaufel auf. Am oberen Rande der Blasen-liegt der Eingang zum Dickdarm und gleich darüber der m Dünndarm, so dass auch hier das Stück des Darmes, er Dotterstrang anhaftete, abgerissen ist. Der Dickdarm l. After fehlt. Die Oeffnung des linken Ureters ist ziem-oben in der Blase nachzuweisen, während der rechte auf n Seite blind endet. Die linke auf dem Becken liegende

Niere ist sehr klein, während die prolabirte vergrö unteren Ende der Blasenschleimhaut ist eine kleine an der leider geschnitten worden ist. Ein Zusammen Enddarme konnte nicht nachgewiesen werden, obwohl Mündung desselben in die Allantois vermuthen konn passte die kleine Erhabenheit, die mit sehr festem fib an ihre Unterlage angeheftet war, genau auf die Kreu dass man sie für eine durch das Steissbein, welches in über den Beckeneingang herausragte, bewirkte Hervorst musste.

Das Becken war in sehr seltener Weise destruirt. Darmbeinschaufeln, von denen die rechte normal geleg nach rückwärts verschoben war, lagen platt und bild Kreuzbeine, welches über die Beckeneingangsebene mit Innenfläche hervorragte, ziemlich genau eine Ebene. des Kreuzbeines hob sich sogar ziemlich we Eingangsebene hinaus. Die Schamfuge ist gespal ihren Enden liegt die Spitze des Kreuzbeines. An Stelle Genitalien sieht man zwei Hautgebilde, die vielleich Schamlippen vorstellen. Da innere Genitalien nicht gef so lässt sich eine bestimmte Erklärung nicht geben.

Der Redner macht auf zwei Punkte, die von gröss sind, aufmerksam. Gegen Winckel's Ansicht (s. dieses S. 390), dass die Leber oder die Niere die Missbildun könne, spricht dieses Präparat wieder ganz entschied auf dem Becken liegende Niere sehr klein, die prolab ist. Der Zug der prolabirten Organe der Bauchhöh anderen secundären Erscheinungen in diesem Falle auc eine andere Gestalt gegeben, indem es nahezu durch Seiten der Vena cava auf den Kopf gestellt worde andere Punkt ist die eigenthümliche Veränderung im seiner Arbeit über Entstehung der Blasenspalte (dieses A S. 100) hat Redner den Schluss gezogen, dass durch die der Bauchhöhle secundär eine Verkleinerung des Becke vom Beckenboden aus, folgen könne. Dieser Fall g sächlichen Beweis für diese Ansicht.

Herr Ahlfeld legt das Präparat eines Lamm mangelhaft entwickeltem Unterkiefer vor.

Die bei Lämmern sehr häufige Missbildung bedin mögen zum Saugen. Dieses Lamm starb am dritte stärkeren Graden der Missbildung zeigt sich Synotie.

Herr Ahlfeld legt eine Decidua tuberoso-p

Dieselbe wurde im dritten Monate der Schwange stossen. In diesem Falle ist die ganze Schleimhaut und zeigt zahlreiche Polypen. Es ist anzunehmen, d ausgebreiteten Veränderung die Schwangerschaft unterbr musste. Die Frau, von der dies Präparat stammt, verheirathete blühende Person. Der Mann will wohl

ber an einer constitutionellen Erkrankung gelitten haben. Bis t Herr Ahlfeld acht Präparate dieser Deciduaerkrankung itet, sieben der Gesellschaft demonstrirt.

rr Ahlfeld spricht über die bimanuelle Expression acenta.

dner führt aus, wie man die bimanuelle Expression des Uterus- nicht nur, wie Höning angegeben, bei Aborten anwenden, dieselbe auch bei Retention ganzer Placenten in Gebrauch solle. Weiter giebt er eine genauere Beschreibung des Ver- welches er in der Praxis wiederholt angewendet hat.

r Vortrag wird ausführlich in Schmidt's Jahrbüchern ab- t werden.

rr Ahlfeld zeigt ein, einem Abort entnommenes Dotterbläs- n welchem ein mit Blut gefülltes Gefäss hängt. Die äussere des Dotterbläschens ist ebenfalls ringsherum roth gefärbt. auerer Besichtigung zeigt sich, dass der Blutfarbstoff aus den herausgetreten und unregelmässig vertheilt die zarte äussere rbt. Es dient dies Präparat zum Verständniss, wie um den dotterhaltigen Sack des Dotterbläschens die bekannte leicht h-gelb gefärbte Hülle in der späteren Zeit der Schwangerschaft

Besprechungen.

Klinik der Wochenbettkrankheiten. Von Dr. Joseph Amann, ausserordentlicher Professor und Vorstand der gynäkologischen Klinik und Poliklinik an der Universität München, Stuttgart 1876. Ferd. Enke. (336 S. gr. 8.)

Der Verf. hat das Geschick in der monographischen Behandlung gynäkologischer Kapitel, wie es sich in seinen Schriften „Versionen und Flexionen des Uterus" (1874) und „Ueber den Einfluss der weiblichen Geschlechtskrankheiten auf das Nervensystem" (1874) documentirte, auch in dieser neuesten, sehr fleissig aus der Literatur zusammengestellten Arbeit aufs Neue bewiesen. Steht dieselbe auch insofern den grösseren Originalarbeiten, besonders Winckel's, nach, als sie weniger eigene Beobachtungen und Untersuchungen bietet, so hat sie doch den Vorzug, ein umfassendes Bild alles dessen zu entwerfen, was bis in die neueste Zeit auf dem so umfangreichen Gebiete der Puerperalkrankheiten geleistet und veröffentlicht worden ist. Hierzu kommt, dass der Verfasser die einschlägigen Publicationen des Auslandes mit derselben Gewissenhaftigkeit und Unparteilichkeit zusammengetragen hat und wieder giebt, wie die der deutschen Fachmänner, und dass er die Grenzen seiner Aufgabe eher zu weit als zu eng gezogen hat. So begegnen wir in der „Physiologie des Wochenbetts" einer „Diätetik der Wöchnerin und des neugeborenen Kindes", die unseres Erachtens ganz wohl in einem der Pathologie gewidmeten Werke wegbleiben konnte. Auch das Kapitel „Gerichtliches" lag der gesteckten Aufgabe nicht so nahe, um zur Bearbeitung zwingende Veranlassung zu geben. Mit besonderer Liebe ist natürlich das Puerperalfieber, besonders dessen Aetiologie, behandelt, ein Abschnitt, aus welchem man eine sehr übersichtliche Anschauung der hier noch nicht völlig geklärten Ansichten und Theorien gewinnt, während das Kapitel über „Therapie des Puerperalfiebers" alles für den Praktiker Wissenswerthe in einer die Orientirung erleichternden Form zusammenfasst.

Der „puerperalen Infection des Neugeborenen" schliessen sich nach einer kurzen Betrachtung der „plötzlichen Todesfälle im Wochenbett" lokale und allgemeine, theils rein entzündliche, theils infectiöse Vorgänge und Erkrankungsformen des Puerperiums an. Die auf traumatische Ursachen während des Geburtsvorganges zurückzuführenden Krankheiten finden ebenso wie die als Complicationen des Wochenbettes zu betrachtenden recht gewissenhafte Erledigung. Dass der Verfasser hier neben der Endocarditis und Cystitis auch der Eklampsie, den Geisteskrankheiten, der Tuberculose, Syphilis

alacie specielle Berücksichtigung zu Theil werden liess, dass er postpuerperalen Lageabweichungen des Uterus und die Wochen-kungen des Lactationsapparates eingehender bespricht, erhöht die keit und Brauchbarkeit des Werkes, besonders als Nachschlagebuch ıdirenden, wie für den praktischen Arzt. Ueberhaupt muss man dass dem praktischen Standpunkte überall in einer Weise Rech-gen worden ist, welche im Verf. auch den sehr sorgsamen Arzt sst, eine Eigenschaft, welche über die trockneren und unvermit-nander gereihten Citate, welche sich hier und da anhäufen, in Weise hinweg hilft. Jedenfalls wird die Monographie für jeden als Sammelwerk unentbehrlich und als Rathgeber von Nutzen sein.

Fürst.

Erklärung.

In der 4. Sitzung der gynäkologischen Section der 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau habe ich einen Vortrag gehalten: „Ueber neue Lehrmittel in der Geburtshülfe“ und dabei zwei Apparate gezeigt und wirken lassen, mittels deren die Drehung der Frucht um ihre lange Achse während des Durchganges durch das Becken demonstrirt und auf die einfachsten Principien zurückgeführt wird. Der Vortrag ist abgedruckt in diesem Archiv. Bd. VII, S. 371 ff. Ich bin der Meinung, dass die Versammlungen gelehrter Gesellschaften neben Gewinnung persönlicher Beziehungen und Anregungen vorzugsweise nur den Zweck haben, Gelegenheit zu geben, Dinge zu zeigen und zu demonstriren, welche durch Schrift und Bild nur unvollständiger und schwieriger verständlich sind. Alles, was durch die Schrift ebensogut, ja noch besser, weil vollständiger mitgetheilt werden kann, wie es z. B. besonders bei mathematischen Stoffen der Fall ist, hat aus solchen Verhandlungen wegzubleiben. Ich habe deshalb in jener Versammlung nur die Apparate gezeigt, sie wirken lassen, über die Ursache ihrer Wirkung eine nur oberflächliche Erklärung gegeben und geschlossen: „Die Ursache dieser Torsion und die genauere Darstellung wird noch an anderem Orte vorgeführt werden. Es handelte sich hier nur darum, Ihnen eine Vorstellung zu geben über die Exactheit, mit welcher solche Apparate hergestellt werden können und mit welcher diese dann die Erscheinungen zur Anschauung bringen.“

In jener Versammlung in Breslau waren nur sehr wenig Lehrer der Geburtshülfe, für welche der Vortrag vorzugsweise bestimmt war, zugegen. Für die Naturforscherversammlung in Hamburg 1876 hatte eine grössere Anzahl derselben ihr Kommen zugesagt, und so brachte ich, besonders auch in Folge directer Aufforderung, diese Apparate wieder mit nach Hamburg und zeigte sie in einer Zeit ausserhalb der Sitzungen mit Vorausschickung einiger allgemeinen Bemerkungen. Bei dieser Demonstration, über welche ich, weil sie gewissermassen privater Natur war, weder im Tageblatte der Versammlung noch sonst wo referiren liess und bei welcher ich, wie in Breslau, mit ausgesprochener Absicht die eingehenderen Erklärungen der gezeigten Experimente unterliess, war auch Herr Prof. Lahs zugegen, aber, wie es scheint, mit nur getheilter Aufmerksamkeit. In der Kritik, welche derselbe über diese Demonstration im ersten Hefte dieses Bandes S. 80 ff. schreibt, spricht er von einem Apparate, während ich zwei zeigte; er sagt, dass der Fruchtkopf durch eine Kugel dargestellt wurde, während dies gar nicht beim Kopfe, sondern nur beim Steisse durch eine Halbkugel geschah; er sagt dass der Kopf

Körper nahezu unbeweglich verbunden war, während die ng durch einen einfachen, ziemlich langen Seidenfaden, also eglich hergestellt war; er sagt, dass der Fruchtkörper durch und Anbringen eines Fadens an der einen Seite gekrümmt ei, was in Wahrheit nicht beim wirklichen Versuche, son- einem zur Erklärung angestellten dritten Versuche geschah; die beiden Hauptversuche, denjenigen für die Steisslagen- und denjenigen für die Kopflagengeburten und alle ihre gen bunt durcheinander u. s. w., und das alles so, dass Lesen jener Kritik meine eigene Arbeit nicht, oder nur wiederholte Nennung meines Namens wieder erkennen

Kritik, welche auf solchen Grundlagen basirt ist, kann nicht richtig sein. Ich halte es schon für unrecht über- e Kritik zu veröffentlichen und veröffentlichen zu lassen, kritisirte Arbeit dem Leser nicht zur eventuellen Controle ist. Es ist aber doppelt unrecht, sich noch dazu falscher n zu bedienen. Ich weise deshalb jene Kritik durchaus zurück. ht sich nicht auf meine Demonstration, sondern nur auf gen, welche der Verfasser nach unaufmerksamem Sehen der ation hatte. Natürlich können die Leser jener Kritik aus dieser annähernd richtiges Urtheil erhalten, und ich bitte diesel- , dies gar nicht zu versuchen und sich gedulden zu wollen, llständige Veröffentlichung es ermöglicht. Diese wird mich rechtfertigen. Denn wenn ich auch, wie jene Demonstra- e, mit den bisher schulgerechten Vorstellungen und mit genen früheren über Geburtsmechanismus brach und nun zum ganz neuen Factoren arbeite, so bin ich doch zu so ein- tzen gelangt, und habe diese seit acht Jahren so allseitig beitet, dass ich sicher bin, für sie bald allgemeine Annahme en. Ich bedauere sehr, dass die Veröffentlichung dieser ch länger auf sich warten lassen muss, weil ich erst die Veröffentlichung mehrerer anderer Arbeiten vollenden will, eue beginne, und weil ich doch zu wenig einseitig Geburts- nus treibe, um nicht durch Bearbeitung ganz anderer The- der schnellen Veröffentlichung jener für mich abgeschlos- d deshalb nicht mehr so interessanten Arbeiten abgehalten n.

Zurückweisung der Kritik des Herrn Prof. Lahs bietet ies Gelegenheit, auch öffentlich zu erklären, dass ich schon eren Jahren es aufgegeben habe, auf Angriffe des Herrn hs zu erwidern, und wird die Art jener Kritik, die sich anderen Angriffen nur durch die grössere Deutlichkeit der n Kampfesweise unterscheidet, mein Verfahren genügend gen.

Schatz.

Einladung

zur

Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

Eine grössere Anzahl Deutscher Geburtshelfer und Frauenärzte hat beschlossen, eine Gesellschaft für Gynäkologie zu gründen.

Die Unterzeichneten wurden beauftragt, die Statuten zu entwerfen und die Vorbereitungen für die erste constituirende Versammlung der Gesellschaft, welche am 15. und 16. September in München tagen wird und in deren erster Sitzung die Statuten festgestellt werden sollen, zu treffen.

Wir laden diejenigen Herren Fachgenossen, welche der neuen Gesellschaft als Mitglieder beizutreten wünschen, ein, sich Sonnabend den 15. September Vormittags 10 Uhr im Münchener Polytechnikum einzufinden.

Eine Anzahl wissenschaftlicher Vorträge ist bereits angekündigt, weitere Anmeldungen von Vorträgen werden erbeten.

Credé in Leipzig. **von Hecker** in München. **Hegar** in Freiburg i. Br.

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.

Sachregister zu Band I—X.

(...nischen Ziffern bedeuten den Band, die arabischen die Seitenzahl.)

Namenregister zu Band I—X

mit kurzer Angabe des Inhaltes der Aufsätze.

(Die römischen Ziffern bezeichnen den Band, die arabischen die Seitenzahl. — Die gesperrt gedruckten Worte in der Angabe des Inhaltes bezeichnen die Worte des Sachregisters, unter welchen die vollständige Inhaltsangabe zu suchen ist.)

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.

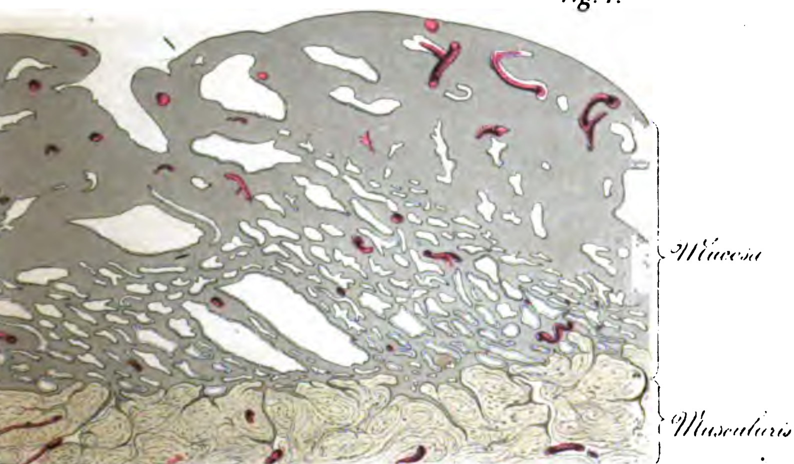
g. 3.

Mucosa

Muscu-
laris.

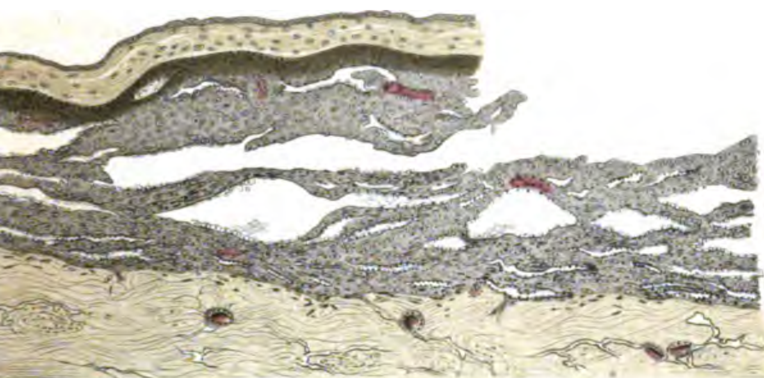
Schleimhaut des Corpus Uteri.
IV. Monat.

Fig. 4.



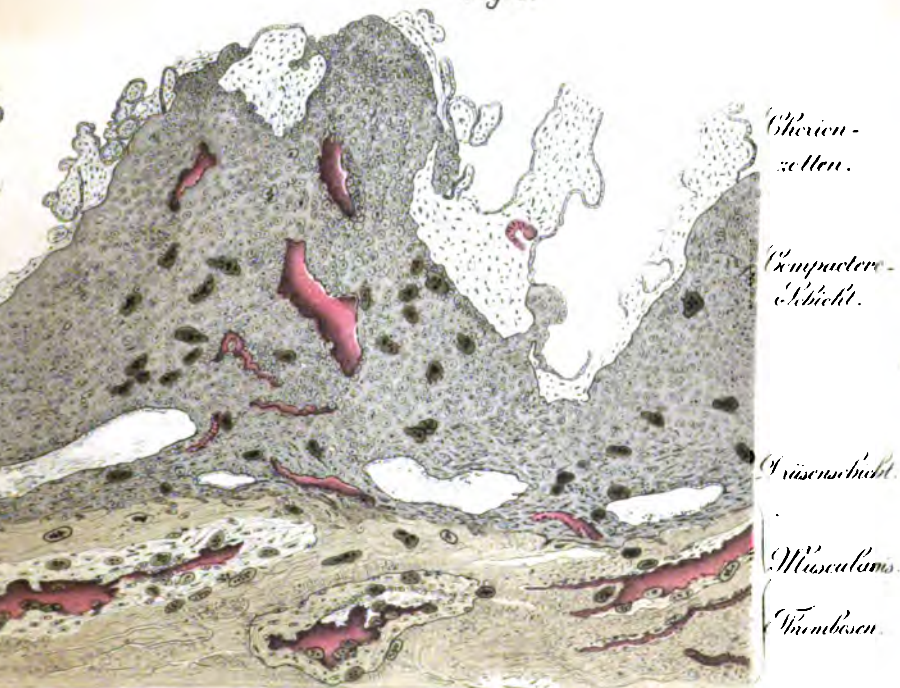
Schleimhaut der untern Körperhöhle;
dicht über dem Orificium internum. IV. Monat.

Fig. 7.



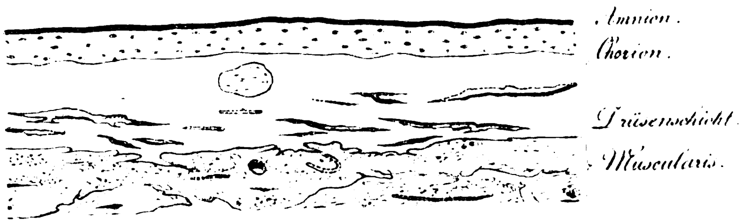
Uterus mit und ohne Eihäute.
VIII. Monat.

Fig. 8.



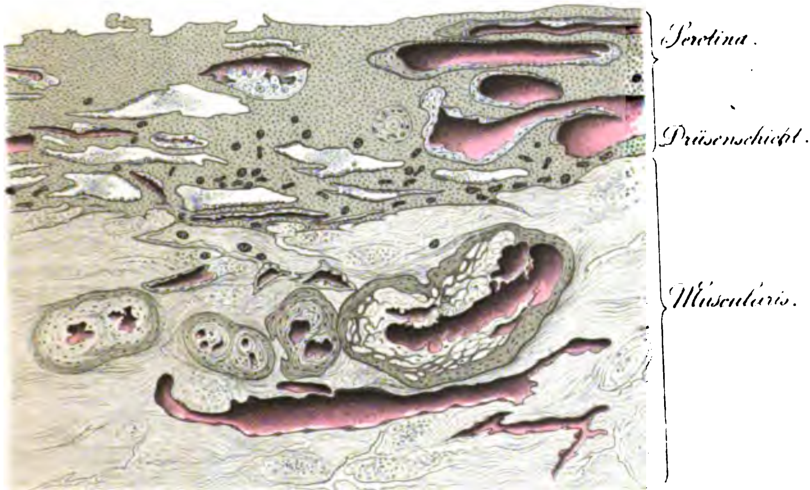
Uterus und Placenta
Spontane Venenthrombose.
VIII. Monat.

Fig. 9.



Uteruswand mit Eihäuten.
Ende IX.

Fig. 10.

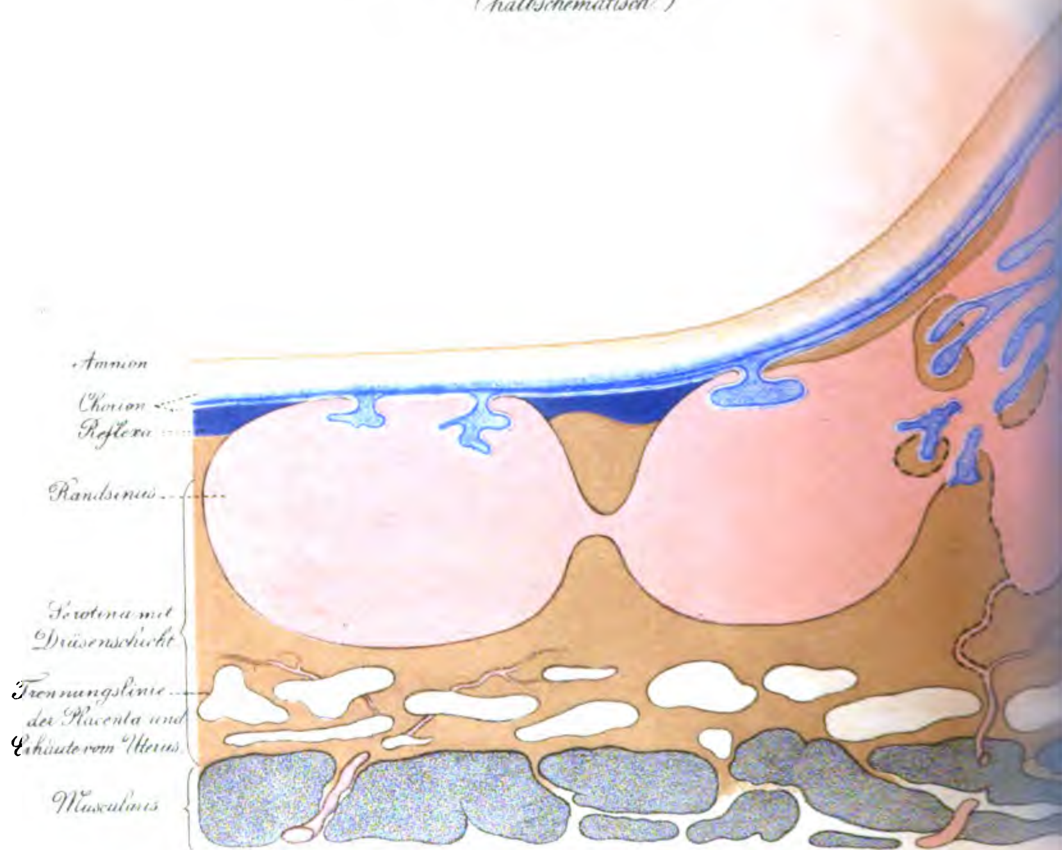


Uterus mit Placenta.
Zahlreiche Thrombosen.

Ende der Schwangerschaft.

 P. Weigandtreff del. Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Placenta und Uterus,
Mitte des V. Monats.
(halbschematisch)





Lith. Anst. v. J. G. Bach Leipzig.

ARCHIV

FÜR

GYNAEKOLOGIE.

HERAUSGEGEBEN VON

BIRNBAUM IN CÖLN, C. BRAUN IN WIEN, G. BRAUN IN WIEN, BREISKY IN PRAG, CREDÉ IN LEIPZIG, DOHRN IN MARBURG, FRANKENHÄUSER IN ZÜRICH, GUSSEROW IN STRASSBURG, VON HECKER IN MÜNCHEN, HILDEBRANDT IN KÖNIGSBERG, KEHRER IN GIESSEN, KUHN IN SALZBURG, LITZMANN IN KIEL, P. MÜLLER IN BERN, OLSHAUSEN IN HALLE, SÄXINGER IN TÜBINGEN, VON SCANZONI IN WÜRZBURG, SCHATZ IN ROSTOCK, B. SCHULTZE IN JENA, SCHWARTZ IN GÖTTINGEN, SPAETH IN WIEN, SPIEGELBERG IN BRESLAU, VALENTA IN LAIBACH, WINCKEL IN DRESDEN, ZWEIFEL IN ERLANGEN.

REDIGIRT VON

CREDÉ UND SPIEGELBERG.

ZWÖLFTER BAND.

Mit 9 lithographirten Tafeln, 9 Curventafeln und 6 Holzschnitten.

BERLIN, 1877.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

N.-W. Unter den Linden No. 68.

Inhalt.

Heft I.

Heft II.

Heft III.

Besprechnngen.

ber die künstliche Fruchtblasensprengung

ezugnahme auf den vorzeitigen und rechtzeitigen Fruchtwasserabgang.[1])

Von

Valenta.

---

an mag das eigenmächtige vorzeitige künstliche Sprengen häute den Hebammen noch so strenge verbieten, so wird doch öfters von diesen zu einer Zeit vorgenommen werden, en dieser Eingriff nicht gestattet ist, weil es ihnen in vielen thatsächlich geholfen hat, die Geburtsdauer abzukürzen, eil sie es bei der Unmöglichkeit einer Controle ungeahndet men können.

nders verhält sich die Sachlage an einer Gebäranstalt, hier Möglichkeit vorhanden, das Verbot strenge zu überwachen.

meiner Anstalt darf die Schulhebamme unter keiner Be-g die Eiblase selbständig sprengen, ausser wenn dieselbe denter zäher Beschaffenheit in der Schamspalte sichtbar wird.

as Kapitel über die künstliche Blasensprengung ist schon nderen Autoren hinlänglich bearbeitet worden, daher ich nicht auf das Wann und Wie dieselbe ausgeführt werden eingehen werde, sondern ich wollte in dieser Arbeit nur Controle gegenüber meiner früheren über den vorzeitigen sprung[2]) finden, ich wollte erproben, ob die dort aus-

---

Vorgetragen im Vereine der Aerzte in Krain.

Ueber den vorzeitigen Fruchtblasensprung. Monatsschrift für Geburts-nd Frauenkrankheiten, Band XXVIII.

gesprochenen Sätze stichhaltig sind oder nicht. Zuglei auf diese Weise Endschlüsse bezüglich derjenigen Geburte licht, bei welchen der Blasensprung normal i. e. bei vers Muttermunde von selbst erfolgt. Ob ich mein vorgeste erreicht habe oder nicht, soll die nüchterne Bearbeitun nutzten Materiales zeigen, dasselbe umfasst **2600** Gebu

I. Die künstliche Blasensprengung wurde Geburten 487 Mal, somit in 18,7 % oder nahezu b fünften Geburt vorgenommen.

II. Unter den 487 Geburten mit künstlicher Blasens waren 310 Primiparae i. e. 63,6 % und 177 Multipa 36,4 %.

In der Gesammtzahl von 2600 Geburten waren 13 parae und 1221 Multiparae, hiermit die Primi- und M mit künstlicher Blasensprengung in Vergleich gezogen, er für erstere 22,5 %, für letztere 14,5 %; also tritt di wendigkeit des künstlicheu Sprengens der bei den Erstgebärenden unbedingt häufiger ei

III. Betrachtet man die Multiparae für sich al züglich der künstlichen Blasensprengung, so e folgendes Resultat nach Tabelle I.

Tabelle I.

Die künstliche Blasensprengung erfolgte:

unter 868	IIparas	128	Mal	i.	e.	14,6	%
„ 256	IIIparas	32	„	„	„	12,5	„
„ 64	IVparas	12	„	„	„	18,7	„
„ 13	Vparas	1	„	„	„	7,7	„
„ 10	VIparas	2	„	„	„	20,0	„
„ 7	VIIparas	1	„	„	„	14,3	„
„ 2	VIIIparas	—	„	„	„	—	„
„ 1	IXparas	1	„	„	„	100,0	„
Summa 1221		177					

IV. Betrachtet man die Geburten mit vorzeitigen lichen und normalen Blasensprunge bei den Primi- als M so ergiebt sich laut Tabelle II Folgendes:

Tabelle II.

Wie vielt?	Bei den Geburten war der Blasensprung		
	vorzeitig	künstlich	normal
I.	33,1 %	22,5 %	44,4 % = 100,0 %
II.	25,5 „	14,6 „	59,9 „ = „ „
III.	21,3 „	12,5 „	66,2 „ = „ „
IV.	15,0 „	18,7 „	66,3 „ = „ „
V.	11,2 „	7,7 „	81,1 „ = „ „
VI.	—	20,0 „	80,0 „ = „ „
VII.	—	14,3 „	85,7 „ = „ „
VIII.	—	—	100,0 „ = „ „
IX.	—	100,0 „	—

Iach diesen Erfahrungen kann man entschieden den Satz auf-
ı, dass mit der Zahl der vorausgegangenen Ge-
en auch der normale i. e. der durch die Natur-
e zur rechten Zeit bewirkte Blasensprung an
igkeit zunimmt; — es scheint daher die Festigkeit der
te mit jeder neuen Schwangerschaft in einem immer rich-
n Verhältnisse zu den von Seite der Geburtswege gegebenen
rnissen einerseits, sowie zu den Geburtskräften andererseits
hen.

'. Unter den 2600 Geburten waren 2192 rechtzeitige, 368
tige und 40 Zwillingsgeburten; dagegen waren unter den 487
ten mit künstlicher Blasensprengung 438 rechtzeitige, 27
tige und 22 mehrfache Geburten (1 Mal darunter Drillinge),
stellt sich das Verhältniss der künstlichen Blasensprengung
en rechtzeitigen Geburten mit 20,0 %, bei den vorzeitigen
ten mit nur 7,6 % und bei den mehrfachen Geburten mit
%.

)as Blasensprengen wird daher bei Zwillings-
rten am häufigsten und bei vorzeitigen Geburten
eltensten nothwendig.

itellt man die Resultate des vorzeitigen und künstlichen Bla-
runges mit dem sogenannten normalen d. i. von selbst am
der Eröffnungsperiode stattfindenden Blasensprunge zusam-
so ergiebt sich bei den einzelnen Geburten nach Tabelle III
ndes:

Tabelle III.

Geburten:	Blasensprung:		
	vorzeitig	künstlich	normal
vorzeitige:	21,2 %	7,6 %	71,3 %
rechtzeitige:	24,5 %	20,0 %	55,5 %
mehrfache:	45,0 %	55,0 %	0,0 %

Man kann daher mit einiger Berechtigung sagen, dass bei Zwillingen fast nie der Blasensprung am normalen Zeitpunkte von selbst erfolgt, dagegen bei vorzeitigen Geburten am häufigsten.

VI. Unter den 2600 Geburten — fünf Geburten von zwei Monstren und drei Aborten, wo sich noch nicht das Geschlecht bestimmen liess, abgerechnet — waren 1354 Knaben und 1283 Mädchen, und unter den Geburten mit künstlicher Blasensprengung 272 Knaben und 239 Mädchen, somit wurde im Verhältnisse zur Gesammtzahl bei den Knaben in 21,1 %, bei den Mädchen in 18,6 % die Blase künstlich gesprengt. — Stellt man in dieser Beziehung den normalen, vorzeitigen und künstlichen Blasensprung in eine Parallele, so ergiebt sich Folgendes:

	Blasensprung		
bei:	vorzeitig	künstlich	normal
Knaben:	23,6 %	20,1 %	56,3 %
Mädchen:	25,4 %	18,6 %	56,0 %

Bei beiderlei Eiern erfolgt der Blasensprung an Zahl ganz gleich am normalen Ende der zweiten Geburtsperiode, vorwiegend häufiger der vorzeitige Blasensprung bei weiblichen, der künstliche bei männlichen Eiern, es wird somit abermals der Satz bestätigt, dass die männlichen Eier derber sind, als die weiblichen.

VII. Ueber den Einfluss der einzelnen Kindeslagen[1]) bezüglich der künstlichen Blasensprengung giebt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

I. Schädellagen	1535,	darunter	künstliche	Blasensprengung	268
II. Schädellagen	930,	„	„	„	185
I. Gesichtslagen	13,	„	„	„	2
II. Gesichtslagen	7,	„	„	„	2
I. Stirnlagen	4,	„	„	„	1

1) Bei den mehrfachen Geburten wurde nur je ein Kind, und zwar jenes berücksichtigt, bei dessen Geburt die Blase gesprengt werden musste.

I. Beckenendlagen	54, darunter künstliche Blasensprengung	22
II. Beckenendlagen	36, „ „ „	3
Schieflagen	9, „ „ „	—
Querlagen	7, „ „ „	4
Summa	2595, darunter künstliche Blasensprengung	487

Berücksichtigt man die Kindeslagen ohne Rücksicht auf die on, so stellt sich für die künstliche Blasensprengung folgende igende Häufigkeitsskala heraus:

1) Schieflagen : 0,0 %
2) Schädellagen : 18,3 „
3) Gesichtslagen : 20,0 „
4) Stirnlagen : 25,0 „
5) Beckenendlagen : 27,7 „
6) Querlagen : 57,1 „

ist bei Schädellagen die künstliche Blasenspren- am seltensten nöthig.

ieses Endergebniss stimmt bezüglich der Gesichtslagen mit ei dem vorzeitigen Blasensprunge gefundenen Resultate über- s ist nunmehr thatsächlich erwiesen, dass der normale nsprung bei den Gesichtslagen am häufigsten allen Kindeslagen stattfindet, wie dieses die Ta- V. deutlich ersehen lässt.

Tabelle V.

bei:	Blasensprung: künstlich	vorzeitig	normal
Schieflagen	—	—	100,0 %
Schädellagen	18,3 %	24,0 %	57,7 „
Gesichtslagen	20,0 „	21,4 „	58,6 „
Stirnlagen	25,0 „	33,3 „	41,7 „
Beckenendlagen	27,7 „	29,8 „	42,5 „
Querlagen	57,1 „	29,4 „	13,5 „

benso kann der Satz aufgestellt werden, bei Querlagen t ein normaler Blasensprung am seltensten %) Platz, da entweder sehr häufig derselbe vorzeitig %) eintritt, oder wegen operativer Eingriffe (57,1 %) künst- llführt werden muss.

III. Ueber den Zeitpunkt der künstlichen Blasen- gung giebt die Tabelle VI. Aufschluss, welche ersichtlich wie oft nämlich mit Bezugnahme je auf die Gesammtsumme imi- und Multiparae und beider zusammen die künstliche sprengung nach den einzelnen Geburtsabschnitten stattfand.

Tabelle VI.

Darstellung des Zeitpunktes, wann die künstliche Blasensprengung vorgenommen wurde.

Blasensprengung wann?	Primiparae	Multiparae									Beide zusammen
		II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Summa	
Orificium 2½ Cm.	1 0,3 %	1	—	—	—	—	—	—	—	1 0,6 %	2 0,4 %
Orificium 5 Cm.	3 1,0 %	3	—	—	—	—	—	—	—	3 1,7 %	6 1,2 %
Orificium 8 Cm.	3 1,0 %	2	—	1	—	—	—	—	—	3 1,7 %	6 1,2 %
Orificium verstrichen	47 15,1 %	39	11	2	1	1	1	—	—	55 31,1 %	102 20,9 %
in der Schamspalte	256 82,6 %	83	21	9		1	—	—	1	115 64,9 %	371 76,3 %
Summa	310 100,0 %	128	32	12	1	2	1	—	1	177 100,0 %	= 487 100,0 %

Hieraus ist zu ersehen, dass die künstliche Blasensprengung überhaupt bei den Primi- als Multiparis am häufigsten in der Schamspalte, dann zunächst bei verstrichenem Muttermunde, und nahezu gleich häufig bei beiden in der Muttermundsweite von $2^1/_2$ bis 8 Cm. vorgenommen wurde.

Bei den Primiparis tritt also die Nothwendigkeit des künstlichen Blasensprengens unläugbar beim Sichtbarwerden der Fruchtblase in der Schamspalte in den Vordergrund, während bei den Multiparis die künstliche Blasensprengung beim Verstrichensein des Orificiums bedeutend häufiger vollführt werden musste, Umstände, welche uns wohl zu dem Ausspruche berechtigen, dass bei Erstgeburten das Ei entschieden widerstandsfähiger ist, als bei den folgenden Geburten, trotzdem dass bei Primiparis an und für sich die Eröffnung des Muttermundes schwieriger ist, und es steht somit fest, dass die künstliche Blasensprengung bei Primiparis überhaupt und im Vergleiche zu den Multiparis insbesondere am häufigsten in der Schamspalte Platz greift.

Dieser Ausspruch scheint im Widerspruche zu dem beim vorzeitigen Blasensprunge Gesagten zu stehen, dennoch verlieren die dortselbst hervorgehobenen Thatsachen gar nichts an ihrer Giltigkeit, indem es sich hier einfach nur darum handelt, dass die

ndungen bei Primiparis wirklich absolut derber zäher sind, als bei Multiparis, daher unter sonst en Nebenumständen nur dadurch bei den Primiparis der ere verspätete Blasensprung erklärlich.

lit der Zahl der vorausgegangenen Geburten nimmt auch achgiebigkeit der Genitalien, insbesondere des Halskanales nd darin ist der Grund zu suchen, dass die Fruchtblase bei paris, ohne dass gerade die Eihäute sehr zähe sein müssen, nzen doch so oft rasch in der Schamspalte sichtbar, resp. künstliche Sprengung nöthig wird.

Dass die Fruchtblase bei 2600 Geburten nur 14 Mal i. e. vor 8 Cm. Muttermundsweite und 102 Mal i. e. 3,9 % bei ichenem Muttermunde künstlich gesprengt werden musste, mit den beim vorzeitigen Blasensprunge angegebenen Gründen nklange, sehen wir daher von der künstlichen Blasensprengung Schamspalte ab, welche ja einfach dann nur ob zu zäher affenheit der Eihäute ausgeführt werden muss, so ist die künst- Blasensprengung bis zum normalen Ende der fnungsperiode eigentlich überhaupt selten, nämlich circa eder 23. Geburt i. e. in 4,4 % nothwendig, und zwar en im Abschnitte XIV. des Näheren erörterten Gründen.

X. Ueber den Einfluss des Alters der Gebärenden ie künstliche Blasensprengung giebt die Tabelle VII hluss.

Tabelle VII.

llung des Alters der Gebärenden bezüglich der künstlichen Blasensprengung

sjahre ler renden	Primiparae	Multiparae	Beide zusammen	Die künstl. Blasensprengung erfolgte bei Primiparis	Multiparis	beiden zusammen
cl. 20.	201	32	233	49 24,3 %	6 18,7 %	55 23,6 %
„ 25.	592	250	842	133 22,4 „	33 13,2 „	166 19,7 „
„ 30.	410	485	895	94 23,0 „	81 16,7 „	175 19,5 „
„ 35.	116	263	379	25 21,5 „	37 14,0 „	62 16,3 „
„ 40.	45	160	205	7 15,5 „	15 9,8 „	22 10,7 „
„ 45.	15	31	46	2 13,3 „	5 16,1 „	7 15,2 „
umma	1379	1221	2600	310	177	487

Hieraus ist zu ersehen, dass die künstliche Blasensprengung bei den Primiparis, wenn man die geringen Beobachtungszahlen in den höheren Altersklassen gelten lässt, mit der Zunahme an Jahren immer seltener nothwendig wird; dieselbe Beobachtung tritt bei Primi- und Multiparis zusammen betrachtet, auch deutlich hervor.

Bei den Multiparis wird die künstliche Blasensprengung in der Altersperiode von 15 bis 20 Jahren überhaupt am häufigsten vollführt. Bei so jugendlichen Individuen springt entweder während der stürmischen Wehenthätigkeit, begleitet von unzweckmässigem allgemeinen Verhalten wie Mitpressen u. s. f. die Blase vorzeitig, oder dieselbe wird unter diesen Verhältnissen, zur raschen Eröffnung des Muttermundes beitragend, alsbald in der Schamspalte sichtbar werden und künstlich gesprengt werden müssen. Bei den Multiparis im Alter von 21 bis 25 Jahren tritt die Nothwendigkeit des Sprengens der Eihäute am seltensten ein, indem in dieser Altersperiode die gegenseitigen Verhältnisse zwischen der Widerstandsfähigkeit des Eies und den Geburtskräften im schönsten Einklange zu stehen scheinen. Diese Thatsache wird auch durch die beim vorzeitigen Blasensprunge gefundenen Resultate bestätigt, und ist in dieser Beziehung die procentuale Zusammenstellung des vorzeitigen, künstlichen und normalen Blasensprunges äusserst interessant. Siehe Tabelle VIII.

Tabelle VIII.

Allgemeine Uebersicht des Blasensprunges nach dem Alter der Gebärenden.

Mutter Jahre alt	Blasensprung erfolgte bei								
	Primiparis			Multiparis			beiden zusammen		
	vorzeitig	künstlich	normal	vorzeitig	künstlich	normal	vorzeitig	künstlich	normal
15 incl. 20	25,0 %	24,3 %	50,7 %	41,2 %	18,7 %	40,1 %	27,0 %	23,6 „	49,4 „
21 „ 25	22,1 „	22,4 „	55,5 „	18,1 „	13,2 „	68,7 „	21,0 „	19,7 „	59,3 „
26 „ 30	27,7 „	23,0 „	49,3 „	26,8 „	16,7 „	56,5 „	27,2 „	19,5 „	53,3 „
31 „ 35	24,0 „	21,5 „	54,5 „	20,8 „	14,0 „	65,2 „	21,7 „	16,3 „	62,0 „
36 „ 40	40,0 „	15,5 „	44,5 „	22,3 „	9,3 „	68,4 „	26,3 „	10,7 „	63,0 „
41 „ 45	15,4 „	13,3 „	71,3 „	25,0 „	16,1 „	58,9 „	21,2 „	15,2 „	63,6 „

Man kann hieraus deutlich entnehmen, dass der normale Blasensprung bei Primiparis im Alter von 36 bis 40 Jahren und bei Multiparis im Alter von 15—20 Jahren

eltensten ist, und erscheint der Schlusssatz gerechtfertigt, ämmtlichen Gebärenden, i. e. Primiparae und Multi- zusammengenommen, nimmt mit der Zunahme an Jah- die Häufigkeit des normalen Blasensprunges un- ngt zu, und die Nothwendigkeit zum künstlichen ensprengen ab.

n einigem Widerspruche zu dem Vorhergesagten stehen aller- die Resultate bei den Primiparis in der Altersperiode von s 45 Jahren, und bei den Multiparis in der Periode von 36) Jahren, vorausgesetzt, dass man die daselbst zur Verfügung den kleinen Beobachtungszahlen gelten lässt; im grossen n werden jedoch die beim vorzeitigen Blasensprunge gefun- Resultate abermals bekräftigt.

. Ueber die Geburtsdauer von der erfolgten künst- n Blasensprengung bis zur Ausstossung der ht giebt die Tabelle IX. Auskunft (siehe S. 10).

liernach dauert nach der künstlichen Blasensprengung die t im Allgemeinen sehr kurz, und muss dieselbe that- ich als ein sehr gutes geburtsbeschleunigendes l bezeichnet werden, um so mehr als gerade jene Geburten, e Blasensprengung bei $2^1/_2$ bis 8 Cm. offenem Muttermunde ommen wurde, rasch verliefen. Der günstige Erfolg der ichen Blasensprengung ist am deutlichsten daraus ersicht- dass mit der Zunahme der Geburtsdauer nach dem Blasen- ge i. e. von $^1/_4$, auf $^1/_2$, auf $^3/_4$, auf 1 Stunde u. s. f. auch eburtenzahl gradatim abnimmt, ein Erfolg, welcher aller- auch für den richtig gewählten Moment dieses operativen iffes spricht, um so mehr als von sämmtlichen diesbezüg- Geburten nur 17 i. e. 3,5 % nicht durch die Naturkräfte vollendet wurden.

I. Bezüglich des Einflusses der künstlichen Bla- rengung auf die Gesundheit und das Leben der er ist mit Bezugnahme auf die Tabelle IX. zu bemerken, l Primiparae i. e. 13,2 % und 12 Multiparae i. e. 6,8 % men 53 i. e. 10,9 % erkrankten und genasen, und 13 Primi- i. e. 4,2 % und 3 Multiparae i. e. 1,7 %, zusammen 16 i. e. starben. Berücksichtigt man, dass die Todesfälle bei den aris und bei den Multiparis zwei Drittel Fälle von künst- Blasensprengung nach verstrichenem Muttermunde, resp. der ahl nach in der Schamspalte vorgenommener künstlicher

Tabelle IX.

Darstellung der Geburtsdauer und des Ausganges für die Mütter.

A. Primiparae.

Blasensprengung wann?	Ausgang	Bis zur Geburt verflossen Stunden: 1/4	1/2	3/4	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8	16½	18½	?	Summa
Orificium 2½ Cm.	gesund	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Orificium 5 Cm.	gesund	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
	genesen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Orificium 8 Cm.	gesund	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	genesen		—	—	1	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	1
Orificium verstrichen	gesund	10	8	6	4	1	1	—	1	—	1	1	1	—	—	2	36
	genesen	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	7
	gestorben	1	1	—	—	1		—	—	—	—		—	—	—	1	4
in der Schamspalte	gesund	51	48	33	20	23	11	5	2	8	3	4	1	1	—	5	215
	genesen	7	7	1	5	3	3	2	1	—	1	—	—	—	—	2	32
	gestorben	1	3	—	2	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	9
	Summa	72	69	41	33	30	15	8	6	8	7	6	3	1	—	11 (3,5 %)	
		215 (69,4 %)				45 (14,5 %)		35 (11,3 %						4 (1,3 %)			

B. Multiparae.

Blasensprengung wann?	Ausgang	1/4	1/2	3/4	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8	16½	18½	?	Summa
Orificium 2½ Cm.	gestorben	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Orificium 5 Cm.	gesund	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
Orificium 8 Cm.	gesund	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Orificium verstrichen	gesund	9	9	5	3	2	2	1	2	2	—	—	—	—	1	13	49
	genesen	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5
	gestorben	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
in der Schamspalte	gesund	51	16	8	6	4	2	1	1	—	—	—	1	—	—	17	107
	genesen	3	1	1	-	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	7
	gestorben	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	Summa	64	30	15	10	8	5	2	5	2	1	—	1	—	1	33 (18,6 %)	
		119 (67,2 %)				13 (7,2 %)		10 (5,9 %)						2 (1,1 %)			

Blasensprengung betrafen, so ist es klar, dass dieselbe in den früheren Geburtsabschnitten nach gehöriger Abwägung des pro et contra vorgenommen, als solche keine schädliche Wirkung auf die Mutter ausübt. — Ebenso kann wohl keine Rede davon sein, dass die künstliche Blasensprengung in der Schamspalte als solche diese Erkrankungen

Todesfälle nach sich gezogen habe. Es könnte allenfalls die
ıt ausgesprochen werden, dass im verspäteten oder versäum-
en Blasensprunge an sich der Keim zu diesen späteren Er-
ıngen liegt, aber gerade das Gegentheil. Wenn man näm-
lie Gesammterkrankungen resp. Sterbefälle betrachtet, so
ıkten und genasen von den 2600 Müttern (1379 Primiparae
221 Multiparae) 340 Primiparae i. e. 24,6 % und 162 Multi-
i. e. 13,2 %, zusammen 502 i. e. 19,3 %, und starben 56
parae i. e. 4,0 % und 24 Multiparae i. e. 1,9 %, zusammen
e. 3,0 %, somit erfolgen nach den Geburten mit
tlicher Blasensprengung entschieden weniger Er-
kungen und fast ebensoviele Todesfälle, als nach
eburten mit natürlichem Blasensprunge.

II. Ueber den Einfluss der künstlichen Blasen-
ıgung auf das Leben des Kindes steht wohl so viel
dass dieselbe als solche unschädlich ist, es müsste denn
kleine Operation unvorsichtig mit einem spitzen Instrumente
ührt werden und dabei eine Verletzung geschehen. — In
Beziehung handelt es sich daher eigentlich um den Ein-
des verspäteten Blasensprunges, und darüber geben
ıbellen X. und XI. Aufschluss (siehe S. 12).

Ian sieht daraus, dass die im richtigen Momente aus-
ırte künstliche Blasensprengung für das kind-
Leben von evidentem Vortheile ist, denn die hier-
bend geborenen Kinder übersteigen die nach dem natür-
Blasensprunge lebend geborenen um 2,2 %.

eusserst interessant ist die Thatsache, dass von den nach
künstlichen Blasensprengung scheintodt gebore-
Kindern keines belebt wurde, was nur dadurch erklär-
dass in diesen Fällen offenbar dieser operative Eingriff be-
erspätet war, also eine Bestätigung des früheren Satzes.

Veiter ist der Umstand bemerkenswerth, dass die Frucht-
bei Geburten macerirter Früchte entschieden häufig
ıgt werden muss, dass sich hierbei der sogenannte
enförmige Vorfall der Fruchtblase durch den kaum
Cm. weiten Muttermund ereignet, ein Vorkommniss, dessen
er nur nebenbei erwähne, und welches ich mir, bei dem
nde, dass darüber meines Wissens bis jetzt nur die Autoren
ıder, Leopold, Credé und Hohl kurze Mittheilungen
ıı, für einen besonderen Aufsatz vorbehalte.

Tabelle X.

Darstellung der Geburtsdauer und des Ausganges für die Kinder.

A. Primiparae.

Blasensprung bei	Ausgang	Vom Blasensprunge bis zur Geburt — Stunden $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	4	5	6	8	$16\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$	Zeit unbekannt	[illegible]
$2\frac{1}{2}$ Cm. Orificium	lebend	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	
5 Cm. Orificium	lebend	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	
	todtgeboren	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8 Cm. Orificium	lebend	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	scheintodt —																
	todt	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Orificium verstrichen	lebend	11	9	6	4	3	—	—	1	—	1	1	1	—	—	3	
	scheintodt —																
	todt	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	
	todtgeboren	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
in Schamspalte	lebend	55	55	31	24	26	14	7	4	8	4	4	1	1	—	5	
	scheintodt —																
	todt	2	—	2	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	
	todtgeboren	2	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	25

B. Multiparae.

Blasensprung bei	Ausgang	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	4	5	6	8	$16\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$	Zeit unbekannt	[illegible]
$2\frac{1}{2}$ Cm. Orificium	todtgeboren	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5 Cm. Orificium	lebend	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	todtgeboren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
8 Cm. Orificium	lebend	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
Orificium verstrichen	lebend	9	11	5	4	3	2	—	2	2	—	—	—	—	—	13	
	todtgeboren	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	5
in Schamspalte	lebend	53	16	9	6	4	2	1	2	—	—	—	—	—	—	19	
	scheintodt —																
	todt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
	todtgeboren	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11

Tabelle XI.

Kinder:		Blasensprung: natürlich			künstlich			Sa.
lebend	. . . .	(90,8%)	1917 i. e.	80,9%	(93,0%)	452 i. e.	19,1%	= [illegible]
scheintodt	belebt . . .	(4,0%)	85 i. e.	100,0%	—	—	—	= 85
	todt	(0,5%)	10 i. e.	41,7%	(2,7%)	14 i. e.	58,3%	= 24
todtgeboren	nicht macerirt	(1,6%)	34 i. e.	94,4%	(0,4%)	2 i. e.	5,6%	= 36
	macerirt . .	(3,1%)	67 i. e.	77,9%	(3,9%)	19 i. e.	22,1%	= [illegible]
		(100,0%)	2113 i. e.	81,3%	(100,0%)	487 i. e.	18,7%	= [illegible]

III. Was den weiteren Verlauf der Geburten nach künstlichen Blasensprengung anbelangt, so wurden en 487 Geburten nur 17 i. e. 3,5 % operativ vollendet, war 11 mit der Zange, 1 nach Catheterisatio uteri mit , 1 mit Hysterotomie, 4 Mal bei Steisslagen mit manueller tion.

Venn man bedenkt, dass auf die 2600 Geburten 73 i. e. Zangenoperationen fielen, und hiervon auf die 487 Ge- mit künstlicher Blasensprengung nur 12 i. e. 2,4 %, so eses sicherlich ein günstiges Resultat.

Diese Zangenoperationen betrafen neun Primi- und drei parae. — Bei den Primiparis wurde ein Mal, nachdem Wehenschwäche vorher die Catheterisatio uteri mit Erfolg endet worden war, die Fruchtblase künstlich in der Scham- gesprengt, und musste eine Stunde darauf wegen unregel- ger Herzschläge des Kindes die Zange angelegt werden, Mutter starb an Peritonitis, das scheintodte Kind blieb un- .

n den übrigen acht Fällen war stets ob Schwächerwerden ötalen Herztöne die Zangenanlegung angezeigt, und zwar selbe vier Mal nach künstlicher Blasensprengung bei ver- enem Muttermunde je $^1/_2$, $2^1/_4$, $5^1/_2$ und $6^3/_4$ Stunden, und Mal nach künstlicher Blasensprengung in der Schamspalte , 3, $5^3/_4$ und $7^1/_4$ Stunden später angelegt. — Von den rn starb nur eine, und zwar jene, wo die Zange $^1/_2$ Stunde bei verstrichenem Muttermunde vollführter künstlicher Bla- rengung angewandt wurde, das bezügliche Kind war schein- — todt. — Von den übrigen sieben Kindern war nur das Stunden nach bei verstrichenem Muttermunde vollführter licher Blasensprengung geborene Kind scheintodt — todt.

Die drei Zangenoperationen bei den Multiparis wurden ein 4 Stunden nach bei verstrichenem Muttermunde, und zwei e $2^3/_4$ und $7^1/_2$ Stunden nach in der Schamspalte vollführter licher Blasensprengung mit günstigem Erfolge für Mütter Kinder ausgeführt.

Ein Mal trat nach der bei verstrichenem Muttermunde voll- en künstlichen Blasensprengung eine Strictur ein, und lerte die Hysterotomie, wo dann i. e. $7^1/_2$ Stunden nach Blasensprunge die spontane Geburt eines scheintodten — n — Kindes erfolgte — Mutter genas.

Vier Mal erheischten Beckenendlagen nach in der Sc
spalte vollführter Blasensprengung die manuelle Extractio
Erfolg für Mütter und Kinder.

Ein Mal wurde nach in der Schamspalte vollführter
lichen Blasensprengung ob Wehenschwäche $4^3/_4$ Stunden
durch Ergotin die Geburt beendet; — beide — Mutter un
— gesund.

Man kann also, auf diese Resultate fussend, behaupten
die künstliche Blasensprengung als solche in de
gel zur Erreichung des angestrebten Zieles i. e.
tere natürliche Geburtsbeendigung genügt, sic
aber eben als solche nicht die ursprüngliche Veranlassung
allenfalls hinterher noch als nothwendig sich herausstel
weiteren operativen Eingriffen resp. Nachhülfen abgiebt.

XIV. Bezüglich der ursächlichen Momente der k
lichen Blasensprengung ergiebt den Aufschluss die
folgende

Tabelle XII.

Darstellung der ursächlichen Momente der künstlichen Blasenspren

Blasensprengung bei	Wie vieltgebärende?	Blasensprengung vollführt ob: zäher Eihäute	Wehenschwäche	Hydramnios	Gemini	Trigemini	Wendung	vorzeitiger Lösung der Placenta	künstlicher Frühgeburt
$2^1/_2$ Cm. Orificium	Primiparae	—	1	—	—	—	—	—	—
	Multiparae	—	—	—	1	—	—	—	—
5 Cm. Orificium	Primiparae	—	—	2	—	—	—	—	1
	Multiparae	—	1	2	—	—	—	—	—
8 Cm. Orificium	Primiparae	—	1	1	—	—	—	—	—
	Multiparae	—	1	2	—	—	—	—	—
Orificium verstrichen	Primiparae	—	30	6	7	—	1	2	1
	Multiparae	—	39	8	—	1	4	2	—
in der Schamspalte	Primiparae	256	—	—	—	—	—	—	—
	Multiparae	115	—	—	—	—	—	—	—
	Summa	371	73	21	8	1	5	4	2

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Blasensp
in absteigender Procentualscala vorgenommen wurde:

1. wegen zäher Eihäute	. . . . . .	76,2 %
2. wegen Wehenschwäche	. . . . .	15,0 „
3. wegen Hydramnios	. . . . . .	4,3 „
4. bei mehrfacher Schwangerschaft	. .	1,8 „
5. als blutstillendes Mittel	. . . . .	1,1 „
6. vor der Wendung	. . . .	1,0 „
7. bei künstlicher Frühgeburt	. . . .	0,4 „
8. zur Lagefixirung	. . . .	0,2 „
		100,0 %

Sieht man von der so zu sagen hierzu auffordernden i. e. von sich selbst ergebenden Nothwendigkeit, die in der mspalte sichtbar werdende Fruchtblase zu sprengen, ab, so eigentlich die begründete Nothwendigkeit zur künsten Blasensprengung überhaupt selten ein.

Betrachtet man die detaillirt angeführten ursächlichen Moe der künstlichen Blasensprengung näher, so involviren eindie Punkte 1. 2. 3. 4. und 7 i. e. 97,7 % schliesslich doch als tlichen Grund zu deren Vornahme eine hierdurch zu erzielende ere Geburtsbeendigung, welche auch mit Bezugnahme auf lle IX. und X. fast stets erreicht wurde, und es kann also Recht der diese ganze Arbeit krönende Schlusssatz ausgespro- werden: die künstliche Blasensprengung ist hauptlich ein geburtsbeschleunigendes Mittel, denn g genommen hätte das ursächliche Moment der künstlichen nsprengung vor der Wendung (1,0 %) als selbstverständlich tfallen, und somit verbleiben kaum 1,3 %, wo dieselbe als tillendes und lagefixirendes Mittel in Anwendung kommt; — re als die bisher bekannten i. e. neue ursächliche Momente en nicht zu Tage gefördert.

Untersuchung über den Einfluss der gesteigerten mütterlichen Temperatur in der Schwangerschaft auf das Leben der Frucht.

Von

Dr. **Max Runge,**

1. Assistenzarzt der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik zu Strassburg.

Von welcher Seite her bei fieberhaften Krankheiten in der Schwangerschaft der Frucht Gefahr droht, darüber gehen bisher die Ansichten weit auseinander. Dass die Frucht an dem Krankheitsprocesse der Mutter selbst participiren kann, dafür geben die wohlconstatirten Fälle von Variolaefflorescenzen am Körper der Frucht bei Pocken der Mutter ein klares Beispiel. Ebensowenig zweifelhaft sind die Fälle, wo durch Erkrankung der Innenwand des Uterus und der dadurch geschaffenen Disposition zu Blutungen das Primum movens für den Tod der Frucht gegeben ist. Eine dritte Anschauung, dass die Höhe der mütterlichen Temperatur das gefahrdrohende Moment für die Frucht ist, stützt sich auf sorgfältige klinische Beobachtungen und findet eine mächtige Stütze in der Thatsache, dass zwischen Eigenwärme der Mutter und Frequenz des Fötalpulses ein vollständiger Parallelismus besteht. Indessen reicht keine dieser drei Anschauungen allein wohl aus, den Tod der Frucht in jedem concreten Falle zu erklären, möglich, dass alle drei der ätiologischen Momente im Stande sind, jedes zu seiner Zeit, bei bestimmter Grösse, unter gewissen, zum Theil noch völlig unbekannten Bedingungen einen verderbenbringenden Einfluss auf das Leben der Frucht zu entfalten.

Folgende Untersuchung beschäftigt sich ausschliesslich mit der Frage, ob die gesteigerte Eigenwärme der Mutter an sich die

zu tödten im Stande ist, und wo die Grenze liegt, bis zu r unbeschadet des fötalen Lebens die mütterliche Tempe- gesteigert werden kann, wobei wir ausdrücklich bemerken, on den räthselhaften Fällen, bei welchen während der fie- ten Affection Frühgeburt eines lebenden Kindes erfolgte, ndig abstrahirt wird. Nur der primäre intrauterine Tod rucht und seine mögliche Abhängigkeit von der erhöhten ratur der Mutter wird discutirt werden.

chon Hohl[1]) constatirte 1833, dass die Temperatur der nicht ohne Einfluss auf das Kind sei, indem er fand, dass Erhöhung derselben den Fötalpuls beschleunige, eine Ernie- g ihn verlangsame. Aehnliche Beobachtungen machte 1861 r.[2]) Er konnte in sechs Fällen eine deutliche Zunahme requenz der fötalen Herztöne beim Fieber der Mutter wahr- n, obschon er dieses Fieber nicht mit dem Thermometer, n nach der Frequenz des Pulses bestimmte. Auch Fied- beobachtete ein Jahr später bei zwei typhuskranken Schwan- , dass der Fötalpuls sich ähnlich verhielt hinsichtlich seiner enz wie der Mutterpuls, dass er ganz ähnliche meist aber re Morgenremissionen und Abendexacerbationen zeigt, wie . Auffälliger und genauer war aber die Uebereinstimmung erlaufe der Temperatur der Mutter und der Pulsfrequenz des s. Der Parallelismus der Curve, die den Gang der Eigen- e der Mutter bezeichnete und der, welcher die Pulsfrequenz , war ganz unverkennbar und dauernd. Das schätzenswertheste ial brachte 1866 Kaminski[4]) herbei. Derselbe hatte Ge- neit, während einer in Russland herrschenden Typhusepide- 7 Fälle von Typhus und Febris recurrens in der Schwan- naft genau zu beobachten. Unter diesen finden sich 55, e der ersten Hälfte, 32, welche der zweiten Hälfte der angerschaft angehören.

1) Die geburtshülfliche Exploration, 1833, I, S. 85—90.

2) Monatsschrift für Geburtshülfe, Bd. XVIII, Supplementheft S. 40.

3) Archiv der Heilkunde 1862, S. 265.

4) Beiträge zur Lehre des Einflusses des Typhus und der Febris recur- uf den Verlauf der Schwangerschaft. Moskau 1866. — Moskauer med. g 1867. Beide Arbeiten in russischer Sprache, mir nicht zugänglich. rt in der Petersburger med. Zeitung 1868, S. 117, Heft 3. Ferner in her Sprache: Einige Zusätze zu den „einigen Bemerkungen über den s im Wochenbette von Hecker", von Kaminski. Deutsche Klinik Nr. 47.

Sobald die Temperatur einer erkrankten Hochschwangeren einen gewissen Grad, etwa 40 C., erreichte, so beobachtete Kaminski krankhafte Erscheinungen von Seiten des Kindes: 1) äusserst beschleunigte Herzthätigkeit, welche in der Mehrzahl der Fälle parallel mit der Temperatursteigerung der Mutter geht; 2) sich sehr oft wiederholende Bewegungen des Kindes.[1]) Je höher die Temperatur stieg, desto deutlicher traten diese beiden Erscheinungen hervor, und mit ihnen wuchs die Gefahr für das Leben des Kindes. Eine Temperatur von 42—42,5 C., wenn sie eine Zeit auf dieser Höhe verharrte, war absolut tödtlich fürs Kind. Gefahr für dasselbe fing bereits bei 40 an und steigert sich mit jedem Zehntel des Thermometers. Je intensiver und länger der fieberhafte Zustand der Mutter dauerte, desto schneller und sicherer trat der Tod des Kindes ein. Die auf diese Weise abgestorbenen Früchte wurden meist erst lange Zeit nach dem erfolgten Tode ausgestossen. Bemerkenswerth ist, dass er bei „Abort in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft" nur zwei Mal nennenswerthe Blutungen beobachtete, während dieselben in den ersten Monaten der Schwanschaft ungleich häufiger vorkamen.

Zu ähnlichen Resultaten wie Kaminski kam 1869 Winckel[2]) durch vergleichende Beobachtungen von mütterlicher Temperatur und fötalem Herzschlage bei fiebernden Hochschwangeren und Gebärenden.

Die Richtigkeit dieser Beobachtungen wird durch eine einfache physiologische Ueberlegung unterstützt. Es ist zur Zeit genugsam bewiesen, dass die Temperatur des Fötus, als eine Wärmequelle sui generis, einige Zehntelgrade höher liegt, als die Analtemperatur der Mutter. Fiebert die Mutter, so fiebert der Fötus entsprechend höher. Das Maximum der Temperatur, bei welchem noch Leben möglich ist, wird also vom Fötus eher erreicht werden, als von der Mutter, folglich wird die Frucht bei gewissen höchsten Temperaturen der Mutter durch Wärmestauung sterben, während die Mutter am Leben bleibt. Dass ausserdem die Eigenwärme der Frucht in rascherer Proportion steigt, als die der

1) Auf eine auffallende Heftigkeit der Kindesbewegungen als Kennzeichen des bevorstehenden Todes des Frucht während Krankheit der Mutter weist Stein d. j. schon hin. Lehre der Geburtshülfe von G. W. Stein, Band II, S. 460. Elberfeld 1827.

2) Pathologie der Geburt. 1869. S. 196.

, ist nach Winckel sehr wahrscheinlich, wenn man' dass durch die hohe Temperatur des die Frucht allseitig nden Mediums, des Fruchtwassers, der wichtigste Weg rmeabgabe, nämlich der ihrer Körperoberfläche, der Frucht n wird.

esen durch wohlbegründete physiologische Thatsachen unter- klinischen Beobachtungen fehlte bis jetzt eine experimen- rüfung. Unter Anregung meines hochverehrten Lehrers und n Chefs Herrn Prof. Leyden wurde eine solche von mir ommen. Die Versuche, zu denen ausschliesslich trächtige hen gewählt wurden, sind anfangs im Laboratorium der ischen Klinik zu Strassburg vorgenommen und wurden in der geburtshülflichen Klinik fortgesetzt.

der künstlichen Steigerung der Eigenwärme wurde ein tilirter Wärmekasten gewählt, dessen Heizung man voll- in der Hand hat. Derselbe stellt ein 45 Cm. hohes, breites und 70 Cm. langes Behältniss dar, dessen Boden, und Rückseite aus Eisenblech, dessen Breit- und Vorder- s Glasscheiben besteht. 10 Cm. über dem Boden befindet den Breitseiten eine Falz, in die, nachdem man die Vor- nach Art einer Thür geöffnet hat, ein Brett eingelassen uf welches das Versuchsthier gesetzt resp. gebunden wird. verschliessbare Oeffnungen im Boden und in der Decke des ist für genügende Ventilation gesorgt. Soll ein Versuch Zeit ausgedehnt werden, so wird durch eine der oberen gen Luft mittels eines Blasebalges zugeführt. Von der des Kastens ragt ein Thermometer in der Art in den Ver- um hinein, dass die Kugel in der Mitte des Innenraumes Die Heizung des Kastens geschieht durch Gas mittels unter dem Boden des hängenden Kastens angebrachten Bun- nen Brenner. Da eine gleichmässige Vertheilung der Tempe- m Versuchsraume für meine Zwecke nicht erforderlich war, von der complicirten Heizungsvorrichtung nach Ober- abgesehen. Die Erwärmung des Innenraumes gelingt sehr Bei verschlossenen Klappen beträgt nach 10 Minuten Hei- ie Temperatur bereits 50° C. Die Thiere wurden selten eist aufgebunden in den Kasten gesetzt. Die Befürchtung, s Aufbinden der schwangeren Thiere nachtheilig sei, be-

Der Hitzschlag. Bonn 1867.

stätigte sich nicht. Kleinere Kaninchen ertragen das Aufbinden meist mit stoischer Ruhe, grössere, besonders die hier in Strassburg sehr verbreiteten braunen Lapins, machen indess nicht selten lebhafte Versuche sich loszureissen, so dass sie nur unter Anwendung von Gewalt gefesselt werden können. Die Möglichkeit, dass hierdurch Uteruscontractionen ausgelöst werden können, lässt sich nicht von der Hand weisen. Es wurden deshalb vorzugsweise Thiere der kleineren Race gewählt; die grossen konnten aber nicht vollständig vermieden werden, da dieselben hier vorzugsweise gezüchtet werden. Ein Phänomen boten fast alle Thiere nach dem Aufbinden, es trat eine Temperatursteigerung selbst bis zu 1° C. ein, die indessen nach einigen Minuten zur Norm zurückkehrte. Schwierigkeiten bot die Befestigung des Thermometers an dem Thiere. Am bequemsten ist die Application desselben im Gehörgange. Das Thermometer ist dann leicht auf dem Rücken des Thieres zu fixiren, und man erspart das Aufbinden. Die Differenz zwischen Temperatur des Gehörganges und Anus beträgt etwa 1°, indessen ist dieselbe nicht constant, sondern wird von der Temperatur der äusseren Luft beeinflusst, so dass bei sehr hoher Temperatur im Versuchsraume das im Ohr angebrachte Thermometer eine höhere Temperatur zeigen kann, als die Analtemperatur beträgt. Beim Einlegen des Thermometers in die Vagina oder den Anus ist das Aufbinden des Thieres wünschenswerth, da die Fixation desselben bei freien Bewegungen des Thieres schwierig ist. Die Vagina ist, wie sich aus den ersten Versuchen ergab, dem After bei weitem vorzuziehen. Sie gestattet ein ausserordentlich tiefes Einführen des Thermometers bis auf 8 Cm. Dasselbe ist, wie Haussmann[1]) gezeigt hat, nöthig, um den richtigen Grad der Eigenwärme zu erhalten, welcher beim Kaninchen um etwa 2° C. höher liegt, als beim Menschen.

Bringt man ein Kaninchen in den Wärmekasten, dessen Temperatur auf 50° C. gebracht und constant erhalten wird, so zeigt das in dem Anus oder der Vagina des Thieres liegende Thermometer circa 15 Minuten lang denselben Stand, den es einnahm, bevor das Thier der heissen Luft exponirt wurde, oder, wenn das Aufbinden nur wenige Minuten vorher geschah, so tritt ein Sinken um einige Zehntel ein. Dann beginnt ein rasches Steigen selbst bis zu einem Grade in fünf Minuten. Hält man die Tem-

1) Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Band III, S. 311.

r des Versuchsraumes auf derselben Höhe von circa 50° C., bt das Thier nach durchschnittlich 40 Minuten unter den inungen des Hitzschlages, welche Obernier[1]) in seiner raphie so meisterhaft beschrieben hat. Ebenso giebt die die für Hitzschlag charakteristischen Veränderungen.

ird ein Versuch längere Zeit ausgedehnt, so lässt sich durch ren der Temperatur des Kastens ein viel langsameres An- der Eigenwärme erzielen. Soll die Temperatur des Ver- nieres eine bestimmte Zeit auf einer gewissen Höhe gehalten , so bedarf es einer sorgfältigen Ueberwachung des Wärme- des Kastens und der Temperatur des Thieres. Durch itiges Herabsetzen resp. langsameres oder schnelleres An- lassen der Temperatur des Versuchsraumes vermöge gerin- oder stärkerer Heizung, Oeffnung oder Schliessung der Zug- n, durch Herausnehmen des Thieres aus dem Kasten, Ex- einer kälteren Luft, kalte Umschläge, Eisabreibung, elles wieder Hineinführen in den mässig oder stärker ge- Kasten gelingt es nach einiger Uebung eine constante ratur innerhalb $^5/_{10}$ Grade längere Zeit zu erzielen. Hierbei sich stets das für Hitzschlag charakteristische Symptom, sobald ein Thier mit hoher Temperatur einer kalten Luft tzt resp. mit Eis abgerieben wurde, die krankhaften Er- ngen, wie Speichelfluss, hochgradige Dyspnoë, eventuell sionen, nicht sofort schwanden, sondern mit dem Sinken mperatur an Intensität abnahmen.

rosse Schwierigkeiten bietet beim Kaninchen die Diagnose bens oder des eingetretenen Todes der Frucht. Von einem n Auskultationsresultat kann keine Rede sein. Intrauterine ngen der Frucht sind selbst am Ende der Trächtigkeit mmer deutlich zu fühlen, sie geben dann zwar einen posi- Beweis vom Leben der Frucht, ihr Fehlen aber keinen Be- m Gegentheile. Den Uterus bloszulegen und die dann aller- deutlich sichtbaren Fruchtbewegungen zu beobachten, ist gestattet, da der Zutritt von Luft an den Uterus lebhafte tionen auslöst, die vorzeitige Athmung veranlassen können. rsuch, durch Einstechen langer feiner Nadeln in den Ute- wegungen der Frucht dem Auge des Beobachters zugänglich chen, erwies sich als vollständig verfehlt, da durch den

———

l. c.

Reiz der Wunde und des fremden Körpers ebenfalls Contractionen ausgelöst werden, welche etwaige Fruchtbewegungen verdecken und sehr wohl die Geburt einleiten können.

Es blieb daher nichts übrig, als in dem Momente, in welchem man die Prüfung auf Leben oder eingetretenen Tod der Frucht machen will, den Kaiserschnitt zu auszuführen. Bei geschickter Ausführung desselben gelingt es am lebenden Mutterthiere jedesmal lebende Junge auch als lebende zu extrahiren, dasselbe gilt vom getödteten Mutterhiere, wenn sich die Operation unmittelbar an den letzten Athemzug der Mutter anschliesst und rasch ausgeführt wird. In Betreff der Diagnose des Lebens, Todes oder Scheintodes der Frucht habe ich mich im Grossen und Ganzen an die Breslau'sche[1]) Definition angeschlossen. Wenn ein Junges lebhaft respirirte, die Extremitäten bewegte, so nannte ich es lebend, unbekümmert darum, ob es auch nach kurzer oder längerer Zeit zu Grunde ging, was hauptsächlich von dem Grade der Reife der Jungen abhängt; inspirirte das Thier nicht, bewegte es auch nicht auf Reize die Extremitäten, so nannte ich es todt und unterschied hierin zwei Stadien, ob das Herz nach der Eröffnung der Brusthöhle vollständig still stand oder ob dasselbe noch Contractionen oder fibrilläre Zuckungen zeigte, dann hatte ich den sichersten Beweis, dass der Tod erst in den letzten Minuten eingetreten war. Den Ausdruck „scheintodt" habe ich vollständig vermieden und dafür im einzelnen Falle eine detaillirte Beschreibung des Verhaltens der Föten angegeben. Die Bestimmung des Todes des Mutterthieres richtete sich jedesmal nach dem Aufhören der Respiration. Schwache, anfangs noch rhythmische, später arhythmisch werdende Contractionen des Herzens bleiben nach dem Cessiren der Respiration noch einige Minuten bestehen. Dieselben sind durch die Thoraxwand meist nicht zu fühlen, nach Eröffnung der Brusthöhle indessen deutlich sichtbar. Die Reaction der Thiere erlischt fast jedesmal mit dem Aufhören der Respiration. Dieses Moment wurde also zur Ausübung des Kaiserschnittes gewählt.

Nach Möglichkeit wurden nur solche Thiere zu den Experimenten genommen, welche sich am Ende der Trächtigkeit befanden. Bei der Schwierigkeit der Bestimmung der Zeitdauer derselben, besonders bei der ausserordentlich variablen Grösse der

1) Experimentelle Untersuchungen über das Fortleben des Fötus nach nach dem Tode der Mutter. Monatsschrift XIV. S. 81.

n den Handel kommenden Kaninchen blieben indessen Irrthü-
icht aus. Wünschenswerth ist es, dem Thiere einen halben
en Tag vor dem Versuche keine Nahrung zu geben, um den
n Entleerungen der Blase, welche natürlich den Stand des
Scheide liegenden Thermometers alteriren, nach Möglich-
orzubeugen. Selbstverständlich wurde nur mit regulirten
ometern gearbeitet. Die Angaben sind in Zehntelgraden
ht, indessen würde es eine falsche Exactheit sein, auf jedes
l mehr oder weniger grösseren Werth zu legen. Abgesehen
em Umstande, dass die Thermometerkugel bei Unruhe oder
n des Thieres in den vorderen Theil der Vagina geschoben
n kann, und anderen Zufällen, denen man indessen meist
zweckmässige Befestigung des Thieres und des Thermome-
vorbeugen kann, sei hier nur eine Fehlerquelle speciell
nt. Bei lebhafter oder jagender Respiration findet eine be-
iche Reibung zwischen der Kugel des mit dem oberen Ende am
hsbrette befestigten Thermometers und den Vaginalwänden
wodurch die Quecksilbersäule um mehrere Zehntel steigen
Da diese rasche Respiration bis zu 250 in der Minute bei
Thiere, dessen Eigenwärme bis auf 41° C. gesteigert wird,
t, so sind die höchsten Temperaturen wahrscheinlich stets
Zehntel zu hoch. Dass diese Fehlerquelle indessen keine
ende ist, erhellt daraus, dass bei eingetretenem Tode der
, also bei Stillstand der Respiration, die Säule selten sofort
meist einige Minuten denselben Stand behält, zuweilen aber
noch ansteigt.

ls Ausgangspunkt der Untersuchung wurde die theoretisch
beantwortete Frage geprüft, ob bei einem durch künst-
Steigerung der Eigenwärme getödteten trächtigen Thiere das
ben der Frucht eher eintritt, als der Tod der Mutter, oder
deren Worten, ob bei einem durch Hitzschlag getödteten
thiere lebende oder todte Junge zu erwarten sind, wenn sich
Erlöschen des Lebens die Sectio caesarea unmittelbar an-
st.

Versuch I.

ittelgrosses, schwarzweisses, hochschwangeres Kaninchen wird um 4—20
Wärmekasten von 40° C. frei gesetzt.

Temperatur des Kastens:

50° C.	Unruhe, lässt Urin und Koth.
50	Läuft umher, Speichelfluss.

Zeit:	Temperatur des Kastens:	
4. 55.	50	Legt sich, einzelne Zuckungen.
4. 59.	52	Schreit laut und springt circa $^1/_2$ Minute im Kasten umher, fällt dann hin, stertoröses Athmen, lebhafte Convulsionen. Das in den Anus eingeführte Thermometer zeigt 46,2° C.
39 Minuten.		
5. 8.		Tod.

Die Sectio caesarea ergiebt vier $7^1/_2$ Cm. lange Junge, ohne Inspirationsversuch, ohne jede Bewegung. Nach Eröffnung des Thorax zeigen die drei zuerst extrahirten noch schwache, aber rhythmische, das vierte arhythmische Herzcontractionen, die bald erlöschen.

Versuch II.

Grosse, braune Lapine aufgebunden, wird um

2\. 57. in den Kasten von 50° C. gesetzt.

3\. 36. Heftige Convulsionen. Das in den Anus eingeführte Thermometer zeigt 46,4°.

3\. 38. Tod.

41 Minuten.

Beim ersten Schnitte zuckt das Thier noch lebhaft zusammen. Das zuerst extrahirte Junge macht eine Inspiration und bleibt dann regungslos liegen, die vier übrigen sind vollständig todt. Nach Eröffnung des Thorax zeigt das erste Junge noch unregelmässige Contractionen, bei den übrigen steht das Herz still. Grösse der Jungen $7^1/_2$ Cm.

Versuch III.

Kleines, weisses Kaninchen aufgebunden, Thermometer in ano

2. 38. in den Kasten.	Analtemperatur	38,8,	
2. 40.	„	38,6,	
3.	„	39,3,	
3. 8.	„	40,8,	
3. 12.	„	41,8,	
3. 15.	„	42,3,	
3. 16	„	42,3.	Tod.
38 Minuten.			

Der Kaiserschnitt ergiebt vollständig todte Junge ohne Herzcontractionen. Grösse der Jungen 6 Cm.

Versuch IV.

Weissschwarzes Kaninchen, mittlerer Grösse, aufgebunden. Thermometer in ano wird um 4. 3. in den Kasten gesetzt. Analtemperatur 37,8,

4. 10.	„	37,9,	
4. 15.	„	38,8,	
4. 20.	„	39,8,	
4. 25.	„	41,3,	
4. 30.	„	42,5,	
4. 28.	„	43,5.	Tod.
35 Minuten.			

ie Sectio caesarea ergiebt neun vollständig todte Junge, nach Eröff-
der Thoraxhöhle keine Herzcontractionen sichtbar. Grösse der Jun-
Cm.

Versuch V.

apine, mittlerer Grösse, aufgebunden, Thermometer in vagina. Das
den des sehr ungeberdigen Thieres bietet Schwierigkeiten; nachdem
e vollendet ist, zeigt um 2. 50. das Thermometer bereits 40,0. In den
gebracht.

Zeit:	Temp. in vagina:
3. 15.	40,
3. 20.	40,5,
3. 24.	41,
3. 26.	41,5,
3. 30.	42,
3. 35.	42,5. Tod.
45 Minuten.	

ie Sectio caesarea ergiebt sechs todte Junge, nach Eröffnung der Brust-
zeigen zwei Herzen noch deutliche Contractionen. Grösse der Jungen
a.

Versuch VI.

ittelgrosses, weisses Kaninchen, aufgebunden. Thermometer in vagina.

:	Temp. in vagina:
. in den Kasten	37.
.	36,8,
	37,
	38,2,
.	38,7,
	39,4,
	40,4,
	41,
	41,4,
	42,1,
.	42,5,
	42,6. Tod.

Die Temperatur des Versuchsraumes wird, um ein langsames Ansteigen zu erzielen, auf 40 C. gehalten.

inuten.

ie Sectio caesarea ergiebt vier vollständig todte Junge, ohne Herzcon-
nen nach Eröffnung der Brusthöhle. Grösse der Jungen $7^1/_2$ Cm.

n allen sechs Fällen wurden also todte Junge extrahirt, nur
al machte ein Fötus eine einzige Inspiration, während seine
wister schon vollständig todt gefunden wurden. Dies erklärt
offenbar aus dem Umstande, dass die Eröffnung bei noch
völligem Tode der Mutter geschah, denn dieselbe reagirte
lebhaft auf die ersten Messerschnitte. Trotzdem hatte das
niss dieses Versuches II. etwas Frappirendes für mich und
ir Veranlassung, diese erste Reihe der Experimente auf eine

grössere Zahl auszudehnen, bei welcher sich indessen diese Erscheinung nicht wiederholte.

Es wurde nun ein Thier auf eine möglichst hohe, der Lebensgrenze nahe liegende Temperatur gebracht, der Tod desselben aber nicht abgewartet, sondern im letzten Stadium des Lebens (Stadium convulsivum bei Hitzschlag) der Kaiserschnitt gemacht.

Versuch VII.

Lapine, mittlerer Grösse, aufgebunden, Thermometer in vagina. Das Aufbinden geschieht unter lebhaftem Sträuben des Thieres nicht ohne Anwendung von Gewalt und gelingt erst nach längerer Zeit, inzwischen ist die Vaginaltemperatur bereits auf 40,0 gestiegen.

Zeit:	Temp. in vagina:	
3. 3.	in den Kasten von 50° C.	
3. 5.	. . . . 41,5 „	
3. 10.	. . . . 42,5 „	Gewaltige Versuche sich loszureissen.
3. 5.	. . . . 43,7 „	Convulsionen. — Sectio caesarea: sieben

völlig ausgetragene Junge, das fünfte machte drei tiefe Inspirationen, bleibt dann todt liegen, die übrigen völlig todt ohne Herzcontractionen.

Dieses Resultat bietet eine Parallele zu Versuch II. In beiden Fällen geschah die Sectio caesarea kurz vor dem Tode, beide Male zeigte ein Junges im Momente der Extraction noch Lebenszeichen, starb dann, während die übrigen todt gefunden wurden.

Versuch VIII.

Schwarzes Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

3. 10. in den Kasten	39,2,
3. 30.	41,7,
3. 35.	42,4,
3. 39	42,5.

Die Sectio caesarea ergiebt sechs Junge, zwei faultodte, vier dem Ende der Schwangerschaft entsprechend mit Herzcontraction — todt.

Schon diese Experimente liessen ahnen, dass eine Grenze, bei der der Tod der Jungen eintritt, existire und dass dieselbe wahrscheinlich nicht sehr fern liege. Nicht unmöglich, dass diese da gezogen war, wo die Convulsionen des Thieres beginnen. Es wurden daher nunmehr Thiere bis nahe an das convulsive Stadium gebracht, also bis an die lethalen Temperaturen, und diese Grade bestimmte Zeitabschnitte constant erhalten, denn offenbar kam nicht sowohl die Höhe der Temperatur an sich als vorzüglich ihre Dauer der Einwirkung in Frage.

Versuch IX.

ufgabe: Das Thier soll circa 30 Minuten auf der Temperatur von 42—42,5 gehalten werden und dann die Jungen auf Leben und Tod geprüft worden.

Braunes, kleines Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

in den Kasten	38,6,	3. 45.	42,	30 Minuten 42—42,6
5.	38,4,	3. 50.	42,2,	
10.	38,4,	3. 55.	42,2,	
15.	38,5,	4.	42,3,	
20.	38,8,	4. 5.	42,6,	
25.	39,2,	4. 15.	42,4.	Sectio caesarea.
30.	39,8,			
35.	40,5,			
40.	41,5,			

Sämmtliche sechs völlig ausgetragene Junge todt, nach der Eröffnung rusthöhle zeigen einzelne noch flatternde Herzcontraction. Das Mutter- befand sich zur Zeit der Sectio caesarea in einem relativ guten Zu- e, ausser starker Athemfrequenz und Speichelfluss sind keine bedroh- Erscheinungen eingetreten, namentlich keine Zuckungen.

Versuch X.

ıfgabe: Das Thier soll auf einer Temperatur von 41—42 15 Minuten gehalten werden.

Schwarzes, kleines Kaninchen, Thermometer in vagina, aufgebunden.

4. in den Kasten	39,9,	
4. 5.	40,3,	
4. 10.	40,7,	
4. 14.	41,	15 Minuten.
4. 20.	41,3,	
4. 25.	41,7,	
4. 29.	42.	Sectio caesarea.

Fünf vollständig unreife Junge, zwei machen auf Nadelstiche ein paar nde Bewegungen, respiriren aber nicht. Die übrigen sind vollständig todt.

Versuch XI.

ıfgabe: Das Thier soll 30 Minuten auf 41 - 42 gehalten werden.

Schwarzweisses Kaninchen, mittlerer Grösse, Thermometer in vagina. end des Aufbindens steigt das Thermometer auf 40.

49. in den Kasten	40,2,	3. 21.	41,0,	30 Min.
. . . . . .	39,8,	3. 25.	41,4,	
5.	39,6,	3. 30.	41,6,	
10.	39,7,	3. 40.	41,6,	
15.	40,1,	3. 45	41,8,	
		3. 50.	41,7,	
		3. 51.	Sectio caesarea.	

Sämmtliche Junge todt, das grösste zeigt noch regelmässige Herzcontrac- . nach Eröffnung der Brusthöhle.

Versuch XII. u. XIII.

Aufgabe: Thier 20 Minuten auf einer Temperatur von 41,5—42 gehalten.

Mittelgrosses, weisses Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in Vagina.

2. 35. in den Kasten	39,3,	3. 10.	41,5,	21 Min. 41,5—42,3
2. 40.	39,	3. 15.	41,8,	
2. 45.	38,9,	3. 25.	42,3,	
2. 50.	39,5,	3. 30.	42,	
2. 55.	40,0,	3. 36.	41,5.	Sectio caesarea.
3.	40,5,			
3. 5.	41,			

Von fünf Jungen sind zwei todt, drei inspiriren mehrere Male, bewegen die Extremitäten, bleiben dann todt. Junge circa 5 Cm. gross.

Weisses Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

3. 40. in den Kasten	37,6,	4. 22.	41,	20 Min. 41,5—42
3. 50.	37,6,	4. 26.	41,5,	
4.	38,7,	4. 31.	42,1,	
4. 10.	39,3,	4. 36.	42,1,	
4. 15.	40,0,	4. 41.	42,	
4. 20.	40,6,	4. 46.	42.	Es bre-

chen lebhafte Convulsionen aus. Sofort Sectio caesarea.

Fünf nahezu ausgetragene Junge werden todt extrahirt. Keine Herzcontractionen.

Es wurde also in keinem der fünf Fälle, in welchen die Eigenwärme bis auf 42 gesteigert wurde, lebende Junge erzielt, indessen boten ein Mal bei 21 Min. (41,5—42,3) von fünf Jungen drei insofern Lebenszeichen, als sie mehrere Male inspirirten, dann aber todt blieben, während die beiden anderen vollständig todt waren. Die Mutterthiere befanden sich zur Zeit des Kaiserschnittes in einem noch relativ guten Zustande, nur ein Mal brachen Convulsionen aus, hier wurden dann auch vollständig todte Junge ohne Herzcontractionen extrahirt. Die Temperatur von 41,5—42 musste daher, selbst bei kurzer Dauer, als für die Frucht tödtlich angesehen werden.

Es wurde nun versucht, ein Thier auf einer Temperatur von 41,5 eine bestimmte Zeit zu erhalten.

Versuch XIV.

Grosse Lapine, aufgebunden, Thermometer in vagina.

3. 35. in den Kasten	38,8,	3. 55.	39,6,
3. 40.	38,5,	4.	40,5,
3. 45.	38,7,	4. 5.	41,
3. 50.	38,8,	4. 10.	41,3,

in den Kasten	41,7,	20 Min.	4. 28.	41,6,	20 Min.
. . . . . .	41,8,		4. 33.	41,6,	
. . . . . .	41,7,		4. 35.	41,6.	Sectio caesarea.

Sieben völlig ausgetragene Thiere, zwei leben, machen tiefe Inspirationen ewegen die Extremitäten, nach zwei Minuten hört jedoch die Respiration Die fünf übrigen sind todt, zeigen bis auf eins, welches in der Ent- ung merkwürdig zurückgeblieben, nach der Eröffnung der Brusthöhle Contractionen.

Der Versuch war insofern nicht völlig gelungen, als höhere Temperaturen, wünscht waren, erzielt wurden. Der Versuch unterscheidet sich kaum r. XI, wo ebenfalls 20 Minuten zwischen 41,6—41,8 schwankte. Dass wei Junge noch lebten, mag in der grösseren Resistenzfähigkeit der ragenen Thiere liegen.

Versuch XV.

Mittelgrosses buntes Kaninchen, das Thermometer wird versuchsweise in ehörgange befestigt und das Thier frei in den Kasten gesetzt.

Temperatur im Ohr:

. . . 36,
. . . 37,8,
. . . 39,2,
. . . 40,
. . . 39,8,
. . . 40,1,
. . . 40,2,
. . . 40,3,
. . . 40. Es wird ein zweites Thermometer in anum eingeführt. Dasselbe zeigt nach 5 Minuten 41,5.
. . . 40, 2. Sectio caesarea.

Sieben lebende Junge, schreien laut, machen Versuche zum Kriechen . Vollständig reif.

Hier wurden also zum ersten Male völlig lebende Junge er- Die Ohrtemperatur ist aus den oben auseinandergesetzten den sehr variabel, soll aber durchschnittlich 1° C. niedriger sein, ie Analtemperatur. Da indessen bei einer Ohrtemperatur von die Analtemperatur 41,5 betrug, und erstere in den letzten inuten sich zwischen 40 und 40,2 bewegte, so kann man für Zeit auch 41,5 im Anus annähernd annehmen.

Derselbe Versuch wurde darauf bei aufgebundenem Thiere cht.

Versuch XVI.

Grosse Lapine, aufgebunden, Thermometer in vagina, wird um 3. 10. in asten gebracht

3. 10.	.	38,6,	
3. 15.	.	38,5,	
3. 20.	.	38,5,	
3. 25.	.	38,7,	
3. 30.	.	39,4,	
3. 35.	.	41,	
3. 40.	.	41,3,	
3. 45.	.	41,3,	
3. 50.	.	41,7,	
3. 55.	.	41,7.	Beide auf das Abdomen gelegte Hände fühlen in beiden Uterushörnern ausserordentlich lebhafte, stossende Fruchtbewegungen.
4.	.	41,5.	Dieselben dauern an.
4. 5.	.	41,3.	Werden seltener.
4. 10.	.	41,2,	
4. 15.	.	41.	Es sind circa 7 Minuten keine Bewegungen mehr gefühlt worden.
4. 20.	.	41.	
4. 23.		Sectio caesarea.	

Fünf reife Junge, vier todt, eins macht tiefe Inspirationen, bewegt aber die Glieder nicht. Die Inspirationen dauern über eine Stunde, alle 3—4 Secunden eine, werden dann seltener und oberflächlicher und hören nach circa $1^1/_2$ Stunden gänzlich auf. Die vier todten Jungen zeigen nach Eröffnung des Thorax Herzcontractionen.

Offenbar sind die vier todten Jungen in der Zeit von 4 Uhr 5. bis 4 Uhr 10. abgestorben. Das Experiment ist ein ausgezeichnetes Analogon zu den Beobachtungen von Kaminski am Krankenbett, der ebenfalls kurz vor dem Tode der Frucht lebhafte Bewegungen derselben constatirte. Der Tod erfolgte hier, nachdem die Temperatur sich circa 27 Minuten zwischen 41,2 und 41,7 bewegt hatte. Das überlebende Thier übertraf die anderen keineswegs durch besondere Entwickelung. Warum dies eine die für die anderen tödtliche Temperatur ertrug, weiss ich nicht. Die Thatsache lässt den Schluss zu, dass wir eine für alle Individuen der Gattung geltende scharfe Grenze, über die hinaus die Temperatur tödtlich wird, nicht erwarten können. „Individuelle“ — also uns unbekannte Factoren sprechen hier mit. Dass eine gewisse Grenze etwa in dem ersten Zehntel der Einundvierziger liege, was nach dem letzten Versuche wahrscheinlich.

Es gelang später noch ein Mal, den Tod durch Aufhören der häufig gewordenen Fruchtbewegungen zu constatiren. Der Versuch möge hier seine Stelle finden.

Versuch XVII.

/eisses Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

. in den Kasten 38,4,
. . . . 39,
. . . . 39,6,
. . . . 40,3. Im linken Theile des Abdomen werden mehrere Fruchtbewegungen gefühlt.
. . . . 40,7,
. . . . 41. Eine Fruchtbewegung links.
. . . . 41,2,
. . . . 41,5. } Wiederholte zuckende Bewegungen in beiden
. . . . 41,4. } Hörnern des Uterus.
. . . . 41,7,
. . . . 41,6,
. . . . 41,6. Seit 3,17 ist keine Bewegung mehr gefühlt worden. Sectio caesarea.

er ausgetragene todte Junge, drei Herzen zeigen noch Pulsationen. rasser reichlich mit Meconium vermengt.

er Tod ist also eingetreten, nachdem circa 20 Minuten die Temperatur schritten und in dieser Zeit bis 41,5 gestiegen war.

m folgenden Versuche sollte die Temperatur circa 60 Minuten zwi- 1 und 41,5 gehalten werden, es konnte dann mit ziemlicher Sicherheit us todt erwartet werden.

Versuch XVIII.

pine, aufgebunden, Thermometer in vagina.

44. in den Kasten	38,	4. 43.	41,1,	
10.	40,3,	4. 48.	41,2,	
18.	41,5,	4. 53.	41,3,	
23.	41,4,	4. 58.	41,3,	
28.	41,2,	5. 3.	41,4,	
33	41,2,	5. 8.	41,4,	
38.	41,3,	5. 13.	41,4.	Sectio caesarea.

chs todte ausgetragene Früchte ohne Herzcontractionen, sonst von m Aussehen.

den folgenden Versuchen wurde die Temperatur nicht über teigert.

Versuch XIX.

eisses, grosses Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

. in den Kasten	38,9,	6. 22.	40,0,	
. . . . . .	38,4,	6. 27.	40,3,	
. . . .	38,4,	6. 32.	40,5,	25 Min.
. . . .	38,7,	6. 37.	40,7,	
. . . .	39,7,	6. 42.	40,8,	
		6. 47.	40,8.	Sectio caesarea.

nf lebende Junge, etwa der Mitte der Trächtigkeit entsprechend.

Versuch XX.

Grosse Lapine, aufgebunden, Thermometer in vagina.

4. 27. in den Kasten	39,5,		5.	40,6,	30 Min.
4. 30.	39,4,		5. 5.	40,5,	
4. 35.	39,1,		5. 10.	40,6,	
4. 40.	39,2,		5. 15.	40,7,	
4. 50.	40,1,	30 Min.	5. 20.	41.	Sectio caesarea.
4. 55.	40,6,				

Sämmtliche fünf total unreife Junge leben, inspiriren lebhaft und regelmässig und bewegen die Extremitäten.

Versuch XXI.

Mässig grosse Lapine, aufgebunden, Thermometer in vagina.

2. 25. in den Kasten	38,8,		3. 3.	40,7,	40 Min.
2. 35.	38,6,		3. 8.	40,7,	
2. 40.	39,1,		3. 13.	40,4,	
2. 45.	39,6,		3. 18.	40,3,	
2. 48.	40,	40 Min.	3. 23.	40,2,	
2. 53.	40,4,		3. 28.	40,1.	Sectio caesarea.
2. 58.	40,8,				

Sämmtliche acht Junge leben, circa 6 Cm. lang.

Versuch XXII.

Schwarzes, mittelgrosses Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

3. in den Kasten	39,3,		3. 57.	40,2,	65 Min.
3. 20.	39,8,		4. 2.	40,7,	
3. 22.	40,0,		4. 7.	40,7,	
3. 27.	40,2,	65 Min.	4. 12.	40,7,	
3. 32.	40,3,		4. 17.	40,6,	
3. 37.	40,3,		4. 22.	40,4,	
3. 42.	40,2,		4. 27.	40,3.	Sectio caesarea.
3. 47.	40,4,				

Sieben vollständig lebensfrische Junge, entsprechen dem Ende der Trächtigkeit, sind aber nicht vollständig ausgetragen.

Versuch XXIII.

Schwarzes, kleines Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

3. in den Kasten	39,		3. 55.	39,7,	63 Min.
3. 17.	40,	63 Min.	4. 10.	39,6,	
3. 27.	40,2,		4. 15.	40,2,	
3. 37.	40,4,		4. 20.	40,3.	Sectio caesarea.

Sämmtliche Junge leben, entsprechen der Mitte der Trächtigkeit.

Versuch XXIV.

Auffallend grosses, sehr kräftig gebautes, schwarzes Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

in den Kasten 38,2,
. . . . . 40,0, Macht energische Versuche sich loszureissen, schreit mehrere Minuten lang.
. 40,1,
. 40,1,
. 40,5,
. . . . . . 40,2, Aeusserst unruhig, 120 Minuten.
. 40,4,
. 40,4,
. 40,4,
. 40,0,

ämmtliche Junge todt ohne Herzcontractionen.

)er Versuch ist als misslungen anzusehen. Kein Thier hatte so leb-
.nstrengungen gemacht, sich loszureissen, wie dieses, bei keinem musste
Aufbinden wirkliche Gewalt angewandt werden. Es ist sehr wahr-
ich, dass die Jungen in Folge der lebhaften Muskelaction u. s. w. ab-
oen sind. Ausserdem hatte die Geburt bereits begonnen, eine Frucht
ereits in der Vagina, der Austritt derselben wurde wahrscheinlich nur
das in vaginam eingelegte Thermometer verhindert. Es wurde daher
›e Versuch wiederholt.

Versuch XXV.

Kleines, schwarzes Kaninchen, aufgebunden, Thermometer in vagina.

in den Kasten	38,5,		3. 57.	40,0,	
. . . . .	40,0,		4. 17.	39,8,	
. . . . .	40,2,		4. 27.	40,0,	115 Min.
. . . . .	40,0,	115 Min.	4. 37.	40,	
. . . . .	41,		4. 47.	40,5,	
. . . . .	41,		4. 52.	40,4.	Sectio caesarea.
. . . . .	41,				

'ünf vollständig lebende Junge, entsprechen der Mitte der Trächtigkeit.

Es folgt hieraus:

.) Wurde ein schwangeres Kaninchen durch Hitzschlag ge-
;, so ergab die unmittelbar an den letzten Athemzug der
er sich anschliessende Sectio caesarea stets todte Junge (Ver-
1, 3, 4, 5, 6).

2) Wurde die Operation kurz vor dem eintretenden Tode (im -
um convulsivum) ausgeführt, so wurde die Mehrzahl der
en ebenfalls todt extrahirt, zwei Mal zeigte indessen je ein
es schwache Lebenszeichen, welche nach wenigen Secunden
chen (Versuch 2, 7, 8, 13). Die niedrigste Temperatur, welche
gte, um die Mutterthiere in das Stadium zu versetzen, betrug
. in vagina ohne Rücksicht auf die Dauer der Einwirkung.

3) Wurde die Temperatur des Mutterthieres bestimmte Zeit auf 41,5 bis höchstens 42,5 in vagina gehalten, so wurden die Jungen todt oder mit unvollkommenen Lebenszeichen extrahirt. Die Zeitdauer der Einwirkung der Temperatur über 41,5 schien für dies Moment von Werth zu sein.

Wurde die Vaginaltemperatur

30 Minuten auf 42—42,6 gehalten, so waren sämmtliche Junge todt (Versuch 9);

26 Minuten auf 41,4—41,8 gehalten, so waren sie ebenfalls todt (Versuch 11);

21 Minuten auf 41,5—42,3 gehalten, so machten von fünf Jungen drei mehrere Inspirationen und blieben dann todt; die übrigen waren vollständig todt (Versuch 12);

20 Minuten auf 41,6—41,8: zwei leben, drei sind todt (Versuch 14);

9 Minuten auf 41,3—42, so machten von fünf Jungen zwei auf Nadelstiche zuckende Bewegungen und blieben dann todt (Versuch 10).

4) Wurde die Temperatur des schwangeren Versuchsthieres auf annähernd 41,5 längere Zeit fixirt, so wurden sämmtliche Junge todt extrahirt, als die Temperatur 41,2—41,5 eine Stunde lang eingehalten wurde (Versuch 18). Zwei Mal konnte durch Aufhören der bei einer Temperatur von 41 und einigen Zehnteln sehr lebhaft gewordenen Fruchtbewegungen das Absterben einzelner Früchte constatirt werden, und zwar nachdem die Temperatur ein Mal auf 41,2—41,7 circa 20 Minuten (Versuch 17), ein zweites Mal auf 41,3—41,7 circa 27 Minuten fixirt war (Versuch 16). Beide Male ergab die einige Minuten nach dem Aufhören der Fruchtbewegungen ausgeführte Sectio caesarea todte Thiere, mit Ausnahme einer einzigen Frucht im zweiten Falle, welche längere Zeit inspirirte. Endlich wurden ein Mal vollständig lebensfrische Junge extrahirt, als das im Ohr befestigte Thermometer 20 Minuten 40—40,2 gezeigt hatte, woraus wir aus oben auseinandergesetzten Gründen auf eine Analtemperatur von annähernd 41,5 schliessen können (Versuch 15).

Nach diesen Resultaten ist es wahrscheinlich, dass beim Kaninchen die Grenze, von welcher an die mütterliche Temperatur die Frucht zu tödten im Stande ist, bei circa 41,5 in vagina liegt, und dass der Tod um so schneller und sicherer eintritt, je weiter

Grenze überschritten und je länger die hohe Temperatur alten wird. In der That wurden bei den sieben letzten chen, in welchen die Temperatur nicht über 41 gesteigert , mit Ausnahme eines nicht beweiskräftigen Falles (Versuch ets lebende Junge erzielt, und zwar

bei 25 Minuten auf 40 —40,8 (Versuch 19),
„ 30 „ „ 40,1—41 (Versuch 20),
„ 40 „ „ 40 —40,8 (Versuch 21),
„ 65 „ „ 40 —40,7 (Versuch 22),
„ 63 „ „ 39,6—40,3 (Versuch 23),
„ 115 „ „ 39,8—41 (Versuch 25).

)ie Resistenzfähigkeit der Früchte gegen hohe Temperatur mit zunehmendem Alter derselben sich etwas zu steigern, l dies aus obigen Experimenten sich nicht zur Evidenz be- lässt.

Vir können uns der Thatsache nicht verschliessen, dass das niss dieser Untersuchungen mit den Beobachtungen von inski im Wesentlichen übereinstimmt. Aus dem Expe- te, wie aus der klinischen Beobachtung geht hervor, dass s zu einem gewissen Grade gesteigerte Eigenwärme der Mutter r That ein tödtlicher Factor fürs Kind ist. Nach Kaminski nt die Gefahr fürs Kind bei genügender Dauer der Einwir- schon bei 40. Wenn wir unter 41 stets lebende Früchte en, so müssen wir berücksichtigen, dass die Dauer der Ein- ng der hohen Temperatur bei den Experimenten nur eine ränkte ist, niemals zwei Stunden überstieg. Möglich, dass unden- und tagelanger Dauer einer Temperatur von 40—41 dem Kaninchenfötus schon Gefahr droht. Experimente nach Richtung wurden nicht gemacht, da mit zunehmender Zeit- des Experimentes die Fehlerquellen und Schwierigkeiten en. Berücksichtigen müssen wir ausserdem, dass Kaminski angiebt, ob seine Messungen in der Achsel, Vagina oder m gemacht sind, ganz abgesehen davon, dass wir weit ent- sind, die Temperaturverhältnisse des Kaninchens denen des chen vollständig gleichzusetzen. Wir begnügen uns, consta- u haben, dass die hohe Temperatur der Mutter ein das Le- ler Frucht bedrohendes Moment ist und diese Gefahr beim chenfötus bei einer selbst nur kurze Zeit auf circa 41,5 gerten Temperatur beginnt.

)ie Section der durch die Höhe der mütterlichen Tempe-

ratur getödteten Früchte bot kein übereinstimmendes Bild. Am häufigsten wurde Ueberfüllung des rechten Ventrikels mit Blut und praller Contractionszustand des linken gefunden, indessen war dieser Zustand kein constanter. Mehrere Male fanden sich Ecchymosen an den Lungen und am Pericardium, niemals fremder Inhalt in der Trachea. Die Leber war meist sehr blutreich. Trübe Schwellung oder beginnende fettige Degeneration, wie sie Baeumler[1]) und Arndt[2]) bei an Hitzschlag gestorbenen Menschen. Iwaschkewitsch[3] und Litten[4]) an durch Hitzschlag getödteten Thieren fanden, konnte, wie nach der Kürze der Einwirkung zu erwarten war, nicht constatirt werden. Sehr häufig war das Fruchtwasser mit Meconium verunreinigt. Ein Mal wurde ein grosser Bluterguss zwischen den Eihäuten gefunden, andere makroskopische Veränderungen an der Placenta, besonders Blutaustretungen, waren nicht nachzuweisen.

Trotz der unleugbaren Uebereinstimmung zwischen den Resultaten klinischer Beobachtung und experimenteller Prüfung sind wir jedoch weit entfernt, den Consequenzen, welche K. aus seinen Beobachtungen ziehen zu müssen glaubt, beizupflichten. Nach ihm ist die Temperatursteigerung des mütterlichen Körpers die alleinige Ursache des Todes der Frucht bei fieberhaften Krankheiten jeglicher Art. Eine Uebertragung der Infection von der Mutter aufs Kind stellt er ganz ausdrücklich in Abrede. Die guten Beobachtungen von Pocken des Fötus bei derselben Krankheit der Mutter und andere Thatsachen von Uebertragung des Krankheitsstoffes von der Mutter auf die Frucht widerlegen diese Ansicht zur Genüge.

Wenn wir das Gebiet, auf welches obige Thatsachen praktische Anwendung finden, präcisiren wollen, so finden wir dasselbe keineswegs sehr ausgedehnt. Sobald bei einer fieberkranken Hochschwangeren die Temperatur eine gewisse Höhe, ca. 40—40,5, überschreitet, so tritt eine Lebensgefahr für das Kind auf, welche jetzt proportional der Dauer der Einwirkung und der Höhe der Curve wächst. Wir behaupten damit nicht, dass dies die einzige Gefahr sei, in welcher das Kind momentan schwebt, bestreiten

1) Siehe Virchow-Hirsch Jahresbericht 1868, II, S. 248.

2) Virchow's Archiv 1864, V, S. 15.

3) Siehe Virchow-Hirsch Jahresbericht 1870, I, S. 179.

4) Naturforscher-Versammlung zu Hamburg.

, dass noch viele das Kind schädigende Momente im Ver- fieberhafter Krankheiten auftreten können, wir sprechen lie Thatsache aus, dass, wenn das Thermometer eine ge- Höhe zeigt, das Kind in Gefahr ist, an Wärmestauung erben, der Therapie also ein mächtiger Angriffspunkt gegeben welchem man durch frühzeitige und grosse Gaben von Anti- ica genügen wird.

Der Kaiserschnitt post mortem bei einer an Hitzschlag verstor- Schwangeren wird von keinem Erfolge gekrönt sein, da die Höhe der Temperatur das Kind eher zu Grunde geht, ie Mutter.

Ebenso wird man nach Krankheiten, in welchen der Tod den höchsten Temperaturen erfolgte, und man nicht Mittel Wege hatte, dieselben herabzudrücken, kein günstiges Re- von der Sectio caesarea post mortem zu hoffen haben.

In Hinblick auf diese Thatsache verdient ein Fall aus der gen geburtshülflichen Poliklinik, der bereits in der Dissertation 'runhuber[1]) publicirt ist, hier der Erwähnung. Es war im ner 1874 in der medicinischen Poliklinik bei einer hoch- ngeren Frau von 27 Jahren mit rechtsseitiger Paralyse der mitäten und linksseitiger des Gesichtes ein Tumor der lin- onshälfte diagnosticirt, welche Annahme später durch die Sec- bestätigt wurde. Als die Hülfe der geburtshülflichen Poli- requirirt wurde, befand sich Patientin am Ende der Gra- t, leise Wehen hatten sich eingestellt, vollständiges Coma, röses Athmen. Das in die Achselhöhle gelegte Thermometer um 7 Uhr Morgens 40°. Die kindlichen Herztöne waren ch. Um 8 Uhr Morgens wurden plötzlich sehr lebhafte, nde Fruchtbewegungen constatirt. Herztöne waren nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Die Temperatur stieg rapide hatte nach drei Stunden die Höhe von 43,5 erreicht. Um Uhr erfolgte, nachdem die Temperatur um einige Zehntel en war, der letzte Athemzug. Sofort wurde von Herrn Zweifel, jetzt Professor in Erlangen, die Sectio caesarea iusserster Schnelligkeit ausgeführt. Das ausgetragene männ- Kind war todt. Ein etwa 5—7 Minuten nach der Extrac- in den Anus des Kindes eingeführtes Thermometer zeigte die

1) Ueber Entbindung verstorbenen Schwangerer mittels des Kaiserschnitts. ien 1875. S. 19.

Temperatur von 42. Das Kind war offenbar kurz nach 8 Uhr, als die Temperatur 40° überschritten hatte, in Folge der hohen Temperatur abgestorben. Der Fall war nach den zur Zeit allgemein üblichen Anschauungen und Regeln behandelt worden, trotzdem hatte es für alle Anwesenden etwas Peinliches, das Kind so gleichsam unter unseren Händen absterben zu lassen. Eine Entbindung durch den Beckenkanal war nicht möglich, ein Versuch derselben hätte die Prognose fürs Kind nicht gebessert. Um die vorhandenen schwachen Wehen zu verstärken und durch sie eine Eröffnung des Muttermundes anzubahnen, wurde ein Katheter in den Uterus eingeführt, indessen ohne Erfolg. Es blieb daher kein anderer Weg als obiger. v. Roeser[1]) und Löwenhardt[2]) standen damals mit ihrem Vorschlage, in solchen Fällen den Kaiserschnitt in der Agone zu machen, um zu retten, was zu retten ist, noch ziemlich isolirt da[3]); ein Mal hatte die allerdings nicht vollständig kunstgemässe Ausführung des Kaiserschnittes in der Agone sogar die Intervention des Staatsanwaltes[4]) zur Folge gehabt. Jetzt ist die Autorität Spiegelberg's[5]) für diesen Vorschlag eingetreten, und ich glaube kaum, ein zweiter Fall ist so geeignet, die unter Umständen, falls man auf ein lebendes Kind recurrirt, nothwendig werdende Sectio caesarea in der Agone zu demonstriren, wie dieser.

Strassburg, 7. Mai 1877.

---

1) Siehe Canstatt's Jahresbericht, Bd. II, S. 455.

2) Aphorismen zur geburtshülflichen Chirurgie 1871, S. 82.

3) Siehe noch G. Stein, Lehre der Geburtshülfe, II. Theil, S. 460; und Fulda, E. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, 6. Bd. S. 506.

4) Kalisch, Medicinisch-gerichtliche Gutachten. S. 33. Leipzig 1859. (Fall Fischer und Genossen.)

5) Lehrbuch der Geburtshülfe, 1877, I. S. 270.

Die Vaginitis emphysematosa

oder

Colpohyperplasia cystica nach Winckel.

Von

Zweifel.

Den 20. Juni 1876 trat M. W., 22 Jahre alt, IIGravida, e geburtshülfliche Klinik in Erlangen ein. Bei der inneren rsuchung zeigte sich die ganze Vagina mit stecknadelkopf- aselnussgrossen Knollen angefüllt, die sich ziemlich weich lten. Diese Schleimhauterhebungen reichten bis zum Vorhof beim Auseinanderspannen der Labien waren die tiefsitzen- Knötchen ohne weiteres sichtbar. Der erste Anblick musste Eindruck machen, dass diese Gebilde Luftblasen seien. Beim hren eines Fergusson'schen Speculums zeigten auch alle ren höher oben sitzenden Knötchen dasselbe Bild. Beim An- en dieser Bläschen entleerten sich dieselben sehr rasch unter hmbarem Zischen und fielen vollkommen zusammen. Wenn Eröffnung im Spiegel geschah, stieg aus der in diesen ein- gossenen Flüssigkeit eine Luftblase auf. Neben diesem Luft- te war in den Bläschen noch etwas zäher Schleim vorhan- der bei einzelnen nach dem Aufstechen an der Stelle des hens sichtbar wurde.

Aus der Anamnese dieser Person ist noch nachzutragen, dass sie lem ersten Wochenbette (1873) her einen starken weissen fluss behalten hatte, der sie im vorigen Jahre zu Pfingsten ver- ste, auf circa sechs Wochen in die hiesige Klinik einzutreten. Verlassen der Anstalt konnte sie keine wesentliche Besserung

constatiren. Der Fluor dauerte in gleicher Weise fort, bis zu ihrem Wiedereintritt während der jetzigen Schwangerschaft. Die letzte Menstruation soll im September 1875 stattgefunden haben; die Geburt erfolgte aber erst am 3. August 1876. Die Periode war zuerst mit dem 14. Jahre eingetreten, hatte dann $^3/_4$ Jahre ausgesetzt und blieb von da an regelmässig bis Ende 1872, dem Termine ihrer ersten Conception. Die erste Geburt und das anschliessende Wochenbett waren normal. Im 17. Jahre machte sie ein Nervenfieber durch, welche Krankheit sie 19 Wochen an das Bett fesselte.

Die betreffende Kranke wurde in der Klinik vorgestellt und daran gleich Untersuchungen über die Art der eingeschlossenen Luft angestellt, welche später referirt werden sollen.

Das Wochenbett verlief mit einer leichten Störung, indem die Puerpera am dritten Tage fieberte und das rechte Parametrium auf Druck sehr empfindlich war. Beim Einführen eines Speculums am 12. August sind die Cystenbläschen beinahe vollkommen verschwunden und nur an einer Stelle der hinteren Scheidenwand und etwas höher oben an der vorderen befindet sich noch je eine Gruppe von 3—6 Bläschen. Am 15. August ist in der ganzen Vagina nichts mehr zu entdecken, der Ausfluss noch reichlich, ziemlich dünnflüssig, eitrig. Es stammt derselbe wesentlich aus dem Uterus, obschon dieser normal zurückgebildet ist.

II. D. C., 20 Jahre alt, aus Nürnberg, aufgenommen den 22. April 1877, ebenfalls IIGravida im 10. Monate.

Auch diese Person hat einen sehr starken Ausfluss. Vor mehreren Wochen hatte sie Brennen beim Wasserlassen, was sich ziemlich bald wieder von selbst verlor.

In der früheren Schwangerschaft hatte sie ebenfalls sehr starken Fluor albus. Sonst ist sie nur gesund gewesen.

Der Status praesens ergiebt kurz Folgendes: Beim Eingehen in die Vagina fühlt man besonders in dem oberen Theile derselben eine Menge Erhabenheiten, die das Reibeisengefühl sehr charakteristisch hervorbringen. Beim Speculiren erscheinen sie meistens undurchsichtig und roth, nur in der Nähe des Orificium uteri sind einzelne weiss und durchsichtig. In der Scheide eine Menge eitrig schleimiger Flüssigkeit, die wie faule Fische riecht.

Bei einem dritten Falle, der ebenfalls in diesem Sommersemester in der hiesigen Klinik vorkam, erwähne ich nur, dass

etreffende IGravida war, selbst kaum über den Ausfluss
e, der übrigens doch viele eitrige Flecken in der Wäsche
rliess. Sonst war sie ganz gesund.

Diese Scheidenaffection ist zuerst von Winckel[1]) unter dem
n Colpohyperplasia cystica beschrieben worden. Dieser Pu-
ion folgte diejenige von Schröder.[2]) In der letzteren
ndlung findet sich die Angabe, dass schon im Jahre 1861
raun eine Hypertrophia corporis papillaris vaginae bei einer
ngeren demonstrirt habe, bei welcher zahlreiche, erbsen-
e, elastische Blasen über die ganze Vaginalportion und das
Laquear sich ausbreiteten, die beim Einstechen mit einem
sche platzten. Es ist dies unleugbar die gleiche Affection
en, wie die von uns zu besprechende.

Die Beschreibung der Fälle von Winckel und Schröder
t so vollkommen mit meinen Angaben überein, dass ich, um
rholungen zu vermeiden, dieselben einzeln zu recapituliren
asse und auf die Originalarbeiten verweise.

Schon beim ersten Falle erwähnt Winckel, dass beim An-
n der kleinen Blasen ein Geräusch hörbar wurde, wie wenn
aus der Incision austräten und dann kein flüssiger Inhalt
kennen war.

Diese erste Beobachtung war dem Autor fast entgangen und
bei einem zweiten noch deutlicher entwickelten Falle wurde
diese Erscheinung wieder erinnert. In allen Fällen trat
ffection während der Gravidität auf und verschwand im
enbette wieder von selbst. Bei dem dritten Falle war Sy-
zu constatiren, aber sicher war diese ohne Zusammenhang
er Scheidenentzündung, denn das floride Stadium der Sy-
war schon vorübergegangen, als die Bläschenbildung auftrat.
öder wies in dem in Erlangen beobachteten Falle den Luft-
mit Evidenz nach, indem er einzelne Bläschen geschlossen
rte und unter Wasser öffnend Gasblasen austreten sah. An
excidirten Bläschen hatte Zenker die Wandungen unter-
Die Innenfläche bestand aus Epithel und die weitere Be-
bung macht den Eindruck, dass auf der Innenfläche ein
ndungsproduct abgelagert worden sei: die cystenartigen

) Dieses Archiv, Bd. II. S. 406 u. ff.

) Archiv für klinische Medicin, von Ziemssen und Zenker.
XII. 1874.

Räume trugen an ihrer Innenfläche Epithel, und zwar bestand dasselbe aus meist platten, sehr ungleichmässig grossen Zellen, unter denen sich aber auch ziemlich grosse mehr kugelige Zellen mit sehr zartem, feinkörnigen Protoplasma und schönen bläschenförmigen Kernen (anscheinend frische, in der Bildung begriffene Zellen) befanden.

Winckel hatte die Umhüllung dieser Cystchen ebenfalls untersucht und zwei Schichten gefunden. Die äussere entsprach der Scheidenschleimhaut. An der inneren Seite eines so excidirten Stückes war ein kleinzelliges Pflasterepithel ebenfalls mit grossen Kernen zu erkennen. Dieses Bild wiederholte sich bei der Untersuchung anderer Cystenwände. Winckel sah daraufhin die Scheidenfollikel als den Ausgangspunkt der lufterfüllten Hohlräume an.

Die neueren Beschreibungen dieser Affection rühren von Eppinger[1]), Näcke[2]) und Chenevière[3]) her. Die Patientin, deren Krankheit Eppinger beschrieben hat, starb am 13. Tage nach der Geburt an puerperaler Pyämie. Auch hier stimmt die Beschreibung genau mit den übrigen Fällen überein. Das Präparat befindet sich in der pathologisch-anatomischen Sammlung in Prag. Breisky, in dessen Klinik die von Chenevière beschriebenen Fälle aufgenommen waren, hatte schon im Jahre 1874 eine Patientin mit „Luftcysten in der Vagina“ beobachtet und dem ärztlichen Bezirksvereine vorgestellt.

Als hervorragendstes Symptom ist bei den meisten Fällen ein starker Ausfluss zu erwähnen gewesen, der zum Theil schon lange vor der Beobachtung der Luftcysten, selbst vor der entsprechenden Schwangerschaft bestanden hatte.

Bei den früheren Fällen erwähnt nur Näcke, dass bei einzelnen Erkrankten die Anamnese in diesem Punkte ein negatives Resultat ergeben hätte. Wir können übrigens hier auch auf unseren Fall III verweisen, wo von der Patientin ein Ausfluss verneint wurde, obschon in der Wäsche die unverkennbaren Beweise desselben vorhanden waren. In den Fällen I und II waren die Kranken Mehrgebärende; die erstere litt auch ausser der Schwangerschaft an einer abundanten Scheidensecretion, welche sie in

1) Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde, Bd. 120, S. 33. Prag 1873.
2) Dieses Archiv, Bd. IX, S. 461.
3) Dieses Archiv, Bd. XI, S. 351.

Klinik einzutreten veranlasste; die zweite gab an, auch
nd ihrer ersten Schwangerschaft einen eben so starken
gehabt zu haben, so dass sie vor der Geburt auf keine
rung zu rechnen hätte. Diese zweite machte weiter noch
Angabe, welche für die Symptomatologie und Aetiologie nicht
Bedeutung ist, nämlich dass sie einige Zeit vor ihrem Ein-
in die Klinik an Brennen beim Uriniren gelitten hätte. Es
t dies mit grösster Wahrscheinlichkeit auf eine Urethritis
und lässt sich dabei der Verdacht auf eine gonorrhoische
ion nicht von der Hand weisen. Da so viele medicinische
en heutigen Tages gleich bereit sind, Alles mit der Gonor-
zu erklären, so wird es denen vollkommen bewiesen erschei-
dass die Vaginitis emphysematosa die Folge einer gonor-
hen Vaginitis sei.

Vie wenig diese Auffassung für alle Fälle berechtigt sei, zeigt
, dass von keinem Beobachter ein anderes Symptom von
rhoe ausser dem Fluor albus erwähnt worden ist. Es ist
vohl ein ähnliches Verhältniss wie bei der Vaginitis granu-
Die zwei letzten von mir beobachteten Fälle haben mir auch
Eindruck gemacht, dass neben den mit Luft erfüllten Blasen
eine sehr starke Papillarhypertrophie bestanden habe.
lem Falle von C. Braun waren ebenfalls beide Zustände
men vorhanden. Deville[1]), der auf die Vaginite granu-
zuerst aufmerksam gemacht hat, giebt l. c. an, dass drei
len beobachteten 14 Kranken ihren Ausfluss mit Bestimmt-
uf eine Cohabitation mit venerisch erkrankten Männern zu-
atirten, die übrigen elf aber einen ursächlichen Zusammen-
ihrer Scheidenaffection mit geschlechtlichen Functionen voll-
nen in Abrede stellten und in der überwiegenden Mehrzahl
lie Gravidität als Prädisposition für die Veränderung des Aus-
s ansahen. Neun wussten den Zeitpunkt genau anzugeben,
ährend der Schwangerschaft die früher wässerige Secretion
wurde und sich bedeutend vermehrte. Wie Deville bei
'aginitis granulosa nur für die Minorität der Fälle eine vene-
Infection annehmen konnte, so wird es auch bei der Va-
s emphysematosa der Fall sein.

Ausser den erwähnten Symptomen haben die Kranken nie
e Erscheinungen angegeben.

1) Arch. génér. de Méd. 1844, 4. Série, Bd. 5, p. 317.

Das wissenschaftliche Interesse concentrirt sich namentlich in der Frage, wo ist der Sitz der Luftcysten? Der erste Autor, der die Vaginitis emphysematosa beschrieben hat, betrachtet die Drüsenschläuche als die Ausgangspunkte der Cystenbildung. Es ist dies eine sehr nahe liegende Annahme, für welche wir bei anderen Drüsencysten reichlich Analogien haben. Der starke Catarrh und die mit dem Speculum so leicht zu constatirende Schwellung der Schleimhaut können zu einer Verklebung oder Verwachsung der Drüsenmündungen führen, und in den so gebildeten Hohlräumen sich die Luftcysten entwickeln. Aber dieser Erklärung ist ein principieller Einwand zu machen — ein Theil der Anatomen, und darunter gerade ganz ausgezeichnete Forscher, verneinen überhaupt das Vorhandensein von secernirenden Drüsenschläuchen in der Vaginalschleimhaut.[1]) Andere wie Huschke, Huguier, Ladreit, Luschka und Hyrtl machen andererseits die Angabe, dass die Scheidenschleimhaut solche enthalte, wenn auch nur spärlich und nur im oberen Theile. Seit der Publication von Winckel und in Folge derselben sind von Preusschen[2]) neue anatomische Untersuchungen der Scheidenschleimhaut gemacht und gefunden worden, dass dieselbe Drüsen besitze, meistens mässig tiefe und breite Einbuchtungen mit mehreren schlauchartigen Anhängen, seltener seien es einfache Schläuche. Wir haben danach keinen Grund, das Vorhandensein von schlauchförmigen Drüsen in der Vaginalschleimhaut wenigstens für einzelne Individuen in Abrede zu stellen.

Chenevière hält es für wahrscheinlicher, dass sich die Luftcysten in präformirten Räumen entwickeln, und glaubt sie für Lymphektasien halten zu können, eine Ansicht, die schon vor ihm von Spiegelberg[3]) ausgesprochen worden. Chenevière wird selbst ob seiner Auffassung stutzig, und versucht gar keine Erklärung dafür zu geben, wie in solchen Lymphektasien eine Gasentwickelung entstehen könne. Für unsere Annahme, dass die Luftansammlung in einer Drüse stattfinde, spricht doch a priori der Grund, dass in diese, so lange dieselbe offen war, Luft oder ein Gährungskeim hinein kommen konnte und nach dem

1) Giraldès hatte sie gerade in der oberen Partie der Vagina vermisst, wo solche Blasen reichlich vorzukommen pflegen.

2) Centralblatt der medicinischen Wissenschaften 1874. S. 773.

3) Lehrbuch der Geburtshülfe, 1877, S. 304.

hluss auf eine sehr natürliche Weise sich Luft entwickele. Näcke theilt in der Frage, wo sich die Luftcysten be-, die Auffassung von Winckel und Zenker, dass diese le Follikel seien, nur sei so der Luftinhalt schwer zu en. Ich glaube jedenfalls, dass dies bei Drüsen noch eher ch ist als wenn man präformirte Höhlen annimmt.

Insere zweite, und zwar die wichtigste Frage besteht darin, ann sich in einem solchen an der Mündung verschlossenen nschlauche Luft entwickeln?

n den Angaben über meinen zweiten Fall machte ich die dass an die klinische Vorstellung der Kranken eine Unterng über die Art der eingeschlossenen Luft angeschlossen wurde. leinen Bläschen waren offenbar im Zustande grösster Span- sonst würde die Luft beim Anstechen nicht unter deut- Zischen entwichen sein. Schon diese eine Thatsache lässt möglich erscheinen, dass die eingeschlossene Luft schlecht-tmosphärische gewesen sein könne. Eppinger l. c. S. 83 zwar an, dass bei einer gleichen Affection die Bläschen, die gleich vorgenommene Untersuchung lehrte", atmosphä- Luft enthielten. Von diesen Untersuchungen ist aber nichts es angegeben und kann diese Angabe darum durchaus nicht assgebend anerkannt werden. Wenn ein Luftbläschen von mhautfalten durch Zusammenwachsen oder in einer Drüse angen wird, so muss es im Moment des Einfangens die Temperatur wie die Schleimhaut haben und kann seine ung bei noch so langer Einbettung in das Gewebe nicht Weiteres zunehmen. Selbst wenn wir die Schwankungen örpertemperatur bis zum höchsten Fieber annehmen, so auch da die Spannung noch keine so grosse werden, wie e beim Anstechen der Bläschen beobachten.

s kann schon aus diesen Gründen die Anschauung, dass die Verwachsung einzelner Schleimhautpartien atmosphä- Luft eingeschlossen werde und diese ohne Weiteres das en bilde, gar nicht mehr bestehen.

Winckel spricht eine Vermuthung aus, die uns einer Er-g schon näher führt. Er erwähnt, dass das Scheidensecret len schaumig getroffen werde, nachdem es durch Eindringen ilzen und Vibrionen in eine gewisse Gährung gekommen sei. von diesem Autor nicht gerade ausgesprochen, aber man doch die Andeutung in seinen Worten suchen, dass ein sol-

cher mit Gährungsfermenten befruchteter Scheidenschleim in einen Follikel abgeschlossen werden könnte und durch weitere Gährung die Luftcyste entwickele. Wir werden auf das Unwahrscheinliche auch bei dieser Erklärung nochmals zurückkommen.

Die unter dem Namen der Fäulnissfermente im weitesten Sinne zusammengefassten Organismen bilden Kohlensäure, Kohlenwasserstoffe, Schwefelwasserstoff, Ammoniak und anderes mehr. Es fordert das gegebene Raisonnement wenigstens dazu auf, solche Gase bei der Prüfung, woraus die Luftcysten bestehen, zu berücksichtigen. Bei meiner Untersuchung hatte ich vorerst destillirtes Wasser in ein Fergusson'sches Speculum gegossen, um den Studirenden zu demonstriren, dass der Inhalt Luft sei, dann gerade in Berücksichtigung, dass das Gas Ammoniak sein könnte, ganz verdünnte Salzsäure. Dem Spiegel wurde immer eine solche Richtung gegeben, dass die Luftblasen eine möglichst grosse Flüssigkeitsschicht passiren mussten. Die Bläschen selbst wurden unter der Flüssigkeit aufgestochen.

Beim destillirten Wasser habe ich keine Absorption beobachten können, die Salzsäure schien das Gas zu absorbiren, denn es kamen trotz Anstechen keine oder weniger Bläschen an die Oberfläche. Aber beim Durchsehen durch die Flüssigkeit konnte auch nicht mit aller Sicherheit bei jedem Anstechen behauptet werden, dass wirklich ein Bläschen eröffnet worden sei. Ich versuchte nun das Nessler'sche Reagens in entsprechender Verdünnung in den Spiegel einzugiessen, erhielt aber dabei keine Reaction. Das waren die ersten Versuche, die mich in den Stand setzten, einige weitere Schlüsse über die Gasart zu machen. Ammoniak kann es sicher nicht sein. Von den übrigen oben angeführten Fäulnissgasen können nicht mehr viel andere in Betracht kommen. Schliesslich dürfen wir ob allen sichtbaren chemischen Reactionen unsere sinnlichen Wahrnehmungen anderer Art auch nicht ausser Acht lassen. Wir können den Schwefelwasserstoff selbst in geringen Quantitäten durch unseren Geruchssinn wahrnehmen, und hiervon war nichts zu bemerken.

Der Geruch, den das Scheidensecret bei den drei beschriebenen Fällen verbreitete, war bei allen gleich. Bei II hatte ihn der Assistent als fischartig bezeichnet. Mir erschien er eher dem eigenthümlichen Geruche der Häringslacke zu entsprechen. Dieser Geruch verschwand vollkommen nach dem Eingiessen von Wasser oder verdünnter Salzsäure in das Speculum. Beim zweiten Falle prüfte

it Curcumapapier die chemische Reaction des Scheidensecrets. rde dasselbe leicht braun gefärbt, blasste aber beim Trock- ieder ab. Dies deutet auf ein alkalisch reagirendes Gas id der Geruch nach Häringslacke macht es wahrscheinlich, ir hier wie dort die gleiche gasförmige Verbindung haben, h das Trimethylamin. Es siedet dieser Stoff bei 9,3° C., den Angaben anderer Chemiker bei 4—5° C., also jeden- chon bei einer sehr niedrigen Temperatur. Dasselbe riecht lringend fischartig. Seine Verbreitung in der Natur ist eine rosse, so findet es sich in der Häringslacke, dem Cheno- ı vulvaria, im Mutterkorn, im Harn, Kalbsblut, Leber- u. s. w.

ie Patientin II bekam nach den ersten Untersuchungen, bei n Curcumapapier gebraucht worden war, mehrmalige Aus- gen der Vagina mit verdünnter Salzsäure und Carbolsäure. em zwei Tage lang die Einspritzungen unterlassen worden ieder mit Curcumapapier geprüft wurde, bräunte sich das- nicht mehr und wurde Lakmuspapier sogar roth gefärbt. I war die Reaction des Scheidensecrets von vornherein

ie Beschaffenheit unserer Luftbläschen entspricht bei der ı Spannung einer chemischen Verbindung mit niederem unkt, die dem entsprechend bei Körpertemperatur schon ehr starke Dampfspannung hat.

ei der Prüfung der Frage, welches Gas sich in den Luft- vorfinde, wurden auch die übrigen Methylamine berück- t. Das Dimethylamin riecht nur ammoniakalisch und findet venn Dammer die Herstellung und das Vorkommen dessel- llständig angiebt, in der Natur nicht fertig gebildet vor. Das nethylamin hat wieder ähnliche Eigenschaften wie das Tri- amin. Es ist aber das erstere auszuschliessen durch den n Versuch, indem die salzsaure Lösung mit Chloroform koholischer Kalilauge gekocht keine Carbylaminreaction gab ion auf Monamine). Die Amine anderer Alkoholradikale, thyl-, Propyl-, Butylamine können nicht in Frage kommen, alle einen höheren Siedepunkt haben und die meisten bei temperatur noch Flüssigkeiten sind.

ekanntlich dient die Häringslacke und das Kraut von Che- um vulvaria L. zur Darstellung des Trimethylamins. Warum dieses Kraut, im Deutschen „der übelriechende Gänsefuss“

genannt, mit seinem Speciesnamen Vulvaria? Leunis giebt hierauf die Antwort, weil dasselbe früher bei Krankheiten der Gebärmutter (Vulva) verwendet worden sei. So unwahrscheinlich es klingt, dass die alten Kräuterbücher eine Pflanze nach ihrer medicinischen Verwendung „Vulvaria" genannt hätten, die eigentlich „Uterina" hätte heissen müssen, so ist eine ganz entfernte Möglichkeit für diese Erklärung vorhanden. Mein Verdacht ging dahin, dass die alten Botaniker, meist ja auch zu gleicher Zeit praktische Aerzte, mit dem Geruche einer menschlichen Vulva nicht ganz unbekannt, die Pflanze nach dieser specifischen Geruchsähnlichkeit benannt hätten. Durch das Nachschlagen in den alten Kräuterbüchern bin ich in den Stand gesetzt worden, meine Ahnung aufs glänzendste bestätigen zu können.

Dalechamps schrieb in seiner Historia generalis plantarum, Lugduni 1587, p. 543, bei „Vulvaria" Cap. VIII. in nicht gerade klassischem Latein: Haec Herba Atriplici quadamtenus similis est, nisi quod omnibus partibus minor, unde quibusdam pusilla Atriplex, Lobelio olida et garum olens, Cordo Garosinam dicitur. Eius nomen Graecis Latinisque ignotum esse putant Herbarii.

Quare a foetido odore Tragium vocavit Dodonaeus, Gallice „Herba de Bouc". Ceteris Herbariis Vulvaria dicitur. Quia virosum illum odorem refert, quem impuri meretricum loculi spirant. Tota planta odoris est abominandi, piscis aut capitis piscis, aut olidi hirci foetorem referens. Herbae foetor foeminis strangulatae vulvae oppressis confert, maxime si umbilico imponatur.

Tabernomontani Kräuterbuch, Das ander Theyl, Frankfurt a. M. 1591, bringt ziemlich die gleichen Angaben in deutscher Sprache wieder, aber mit solchen Kraftausdrücken gewürzt, dass ich es vorziehe, diesen Passus zu übergehen. Nur eine Angabe sei hier um ihrer Naivität willen citirt: „es wird dies Kraut wegen seines stinkenden Geruchs gantz und gar zu nichts gebrauchet. Man sagt, so es die Hunde riechen, werden sie mit Gewalt zur Unkeuschheit getrieben."

Da nun Chenopodium vulvaria gerade freies Trimethylamin entwickelt, so machen diese Angaben es wahrscheinlich, dass sich derselbe Stoff ebenfalls in der Vagina vorfinde. Auch die Chemiker anerkennen dem Trimethylamin einen ähnlichen Geruch, wie ihn unter gewissen Umständen eine menschliche Vulva ver-

n kann, obschon ich in keinem Handbuche oder Sammel- der Chemie irgend eine Notiz darüber finden konnte, dass Stoff wirklich in dem Secrete der Vagina unter normalen ltnissen oder bei pathologischer Vermehrung gefunden wor- ist. Den Geburtshelfern selbst kann es nicht unbekannt dass gerade während der Schwangerschaft dieser unan- me Geruch sich vermehrt — hat doch Pallender[1]) einen ischen Geruch des Vaginalsecrets als Schwangerschaftszeichen prochen.

leine Versuche erstreckten sich nun weiter darauf, das Tri- lamin direct nachzuweisen, womöglich selbst in der Luft der hen, um den vollkommensten Beweis zu erbringen. Als ersten ch kann man wie bei Ammoniak einen Glasstab in Essig- tauchen und in die Trimethylaminatmosphäre halten. Es sich dann bei dem Vorhandensein dieses Stoffes dichte se Nebel um den Glasstab. Ich habe diesen Versuch rholt gemacht. Die Scheidenschleimhaut wurde mit meh- Fingern auseinander gehalten und der Glasstab dazwischen ührt. Mit aller Evidenz sahen ich und mein Assistent Redecker bei diesen Versuchen wiederholt bei Fall II die sen Nebel um den eingeführten Glasstab entstehen. h schon früher darauf hingewiesen habe, dass ich mit dem ler'schen Reagens keine Ammoniakreaction bekommen hatte, die Ausdünstung durchaus nicht danach roch, so ist damit sichere Nachweis von Trimethylamin in der Va- dieser Person geleistet.

ch wollte nun noch weiter gehen und direct nachweisen, dass Aufstechen der Blasen sich am hingehaltenen und mit Es- re benetzten Glasstab die weissen Nebel bilden. Ich bedauere dass ich diesen entscheidenden Versuch während der klini- Demonstration der Patientin III vornahm, wo im Moment Anstechens der Spiegel durch die umstehenden Herren so nkelt wurde, dass überhaupt nichts zu sehen war, selbst Nebel entstanden wären. Eine Wiederholung des Versuches e ich nicht mehr vornehmen, weil nur eine grössere Blase er Kranken vorhanden war und die kleineren unter den chen mit Eingiessen von verdünnten Säuren so rasch ver- nden, dass ich zu weiteren Proben keine Blasen mehr d.

) Citat aus Casper's Liman, gerichtliche Medicin.

In meinen Bemühungen, das Trimethylamin in dem Secrete der Vagina nachzuweisen, ging ich noch weiter, und versuchte die Darstellung von krystallisirbaren Doppelverbindungen derselben. Mit einer ganz verdünnten Lösung von Salzsäure wurde durch Eingiessen in ein Fergusson'sches Speculum die Scheidenwand überall bespült, die so gewonnene Ftüssigkeit eingeengt und mit Natronlauge der Destillation unterworfen. Das Destillat wurde in einem Liebig'schen Apparate zur Kohlensäureabsorption in verdünnter Schwefelsäure aufgefangen, dieser Lösung frischgefälltes Aluminiumoxyd hinzugesetzt, abfiltrirt und zur Krystallisation hingestellt. Das Aluminiumoxydhydrat war durch Ausfällen des käuflichen Alauns mit Ammoniak und vollständiges Auswaschen mit heissem Wasser hergestellt worden. Es entstanden in der Schaale genau dieselben Krystalle, wie in ein Controlprobe, bei welcher chemisch reines Trimethylamin ganz gleich behandelt wurde.

Wenn so durch meine Versuche das Trimethylamin mit Sicherheit in der Vagina gefunden worden ist, so hat leider der entscheidende Versuch, dasselbe auch in den Luftbläschen nachzuweisen, aus äusseren Gründen kein positives Resultat ergeben.

Wie das Trimethylamin in der Vagina sich bilde, ist eine neue Frage. Wir müssen hier auf den Gedankengang zurückkommen, dass mikroskopische Organismen in den Scheidenschleim eindringen können und hier bei den günstigen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen die Gasentwickelung veranlassen. Gerade wenn Winckel darauf hinweist, dass das Scheidensecret bisweilen schaumig sei, muss man dieser Gedankenfolge wegen die angegebene Beschaffenheit um so mehr beachten. Bei der oft citirten Patientin II war das Scheidensecret mit kleinen Luftbläschen durchsetzt.

Donné[1]) hatte diese schaumige Beschaffenheit auf niedere Organismen, nämlich die von ihm entdeckte Trichomonas vaginalis zurückführen wollen. Bei unserer Patientin ist gleich darauf geachtet und der Scheidenschleim mikroskopisch untersucht worden. Es war aber keine Trichomonas vaginalis zu sehen. Es ist hierbei Rücksicht genommen worden auf die Angaben Kölliker's und von Scanzoni[2]), dass das Vaginalsecret ganz frisch und

1) Récherches microscopiques sur la nature du mucus. Paris 1837.

2) Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. II, S. 132.

e Wasserzusatz untersucht werden müsse, um die Bewegungen Trichomonas vaginalis zu erkennen.

Es bestätigt übrigens mein oben angegebenes Resultat in die- Punkte die Erfahrungen von Kölliker und Scanzoni, ein schaumiges Scheidensecret auch ohne Vorhandensein der homonas vaginalis zu finden sei.

Nach alledem ist es eine vage Hypothese, wenn wir die Ent- ung des Trimethylamins in der Vagina von Infusorien ableiten ten. Ich bin nach analogen Geruchswahrnehmungen bei an- n Zuständen als den oben besprochenen überzeugt, dass das nethylamin auch bei pathologischen Secretionen und vielleicht geringerer Quantität schon normaler Weise gebildet wird und vegen klingt es ganz unwahrscheinlich, auch hierfür die In- rien als Ursache anzusehen. Selbst wenn aber das Eindrin- von Gährungsfermenten im weitesten Sinne in die Vagina ngewiesen wäre, würde es noch sehr unwahrscheinlich klingen, sie auch gleich in die sehr engen Drüsenmündungen gelan- könnten.

Bei Chenopodium vulvaria hat Wicke nachgewiesen, dass ondere Drüsenorgane die Base aushauchen und dass der der Oberfläche des Blüthenbodens von Crataegus oxyacantha geschwitzte alkalische Saft gleichfalls freies Trimethylamin nält.

Danach wird Niemand die Wahrscheinlichkeit meiner An- me bestreiten können, dass auch die drüsigen Gebilde Vagina Trimethylamin absondern und beim Ver- luss der Drüsenmündungen durch Weitersecerni- die starke Ausdehnung derselben herbeiführen nnen.

Dieser Verschluss der Drüsenausführungsgänge kann ohne einen alen Entzündungsprocess nicht gedacht werden, und von die- Gesichtspunkte aus dürfte wohl auch die Benennung dieser ection als Vaginitis emphysematosa gerechtfertigt erschei- . Dass die Wandung dieser Cystchen eine Epithelauskleidung tzt, kann auch zur Erklärung dafür dienen, dass die so ein- chlossene Luft nicht absorbirt wird, was bei Luft, die inner- b der Gewebe abgeschlossen ist, wohl immer zu geschehen gt. Es ist in dieser Hinsicht nur auf die Verhältnisse im dauungskanale hinzuweisen, wo eine Gasabsorption von Seiten lebenden, unverletzten Wandungen nicht bekannt ist.

Was den Verlauf dieser Scheidenentzündung betrifft, so verschwinden die Bläschen im Wochenbette. Die meisten werden wohl durch die Geburt zerdrückt und bei den übrigen darf man annehmen, dass sie zusammenfallen, weil bei der Rückbildung der Scheide entweder die Drüsenmündungen wieder wegsam oder die Bläschen selbst durch Zerfall der ohnehin so dünnen Wand eröffnet werden.

Für die Behandlung empfiehlt es sich, für alle Fälle Injectionen und Ausspülungen der Vagina im Speculum mit stark verdünnten Säuren vorzunehmen.

---

er künstliche Frühgeburt bei engem Becken.

Von

Dohrn.

So lange man den Werth der künstlichen Frühgeburt bei n Becken noch verschieden beurtheilt, wird jeder weitere ag thatsächlichen Materiales als willkommen gelten dürfen.

Von dieser Erwägung geleitet, habe ich schon früher mehrere cationen der in der Marburger Klinik vorgekommenen ein- genden Fälle veranlasst.[1]) In Folgendem theile ich die seit st 1873 von mir behandelten Fälle mit. Ich beschränke mich auf die ausführlichere Hervorhebung derjenigen Punkte, ie die Indication und die Erfolge der Operation betreffen, es doch gerade diese beiden Fragen, über welche die Ein- nigkeit noch nicht hat erzielt werden können.

Fall I.

tgebärende mit allgemein verengtem platten Becken. onjugata vera auf 8,4 geschätzt. Die erste rechtzei- ge Niederkunft ergiebt ein todtes Kind. Künst-

---

) L. Justi, Ueber künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Diss. inaug. Marburg 1865.

J. H. Schlemm, Neun Fälle künstlicher Frühgeburt. Diss. inaug. Marburg 1868.

C. Weber, Ueber den Werth der künstlichen Frühgeburt. Diss. inaug. Marburg 1871.

A. Suchier, Acht Fälle künstlicher Frühgeburt. Diss. inaug. Marburg 1874.

an und beschloss, da bei der letzten Frühgeburt der Kopf das Becken nach kräftigem Wehendrucke ohne grössere Schwierigkeit passirt hatte, diesmal bis zur 35. Woche zu warten. Länger noch die Frühgeburt hinauszuschieben, schien mir gewagt, da der zeitweilig vorliegende Schädel sich sehr hart anfühlte und die Schwangere von den früheren rechtzeitigen Kindern angab, dass dieselben sehr gross gewesen seien.

Ueber die Zeitdauer der Schwangerschaft machte Frau S., durch die früheren Erlebnisse zu genauer Beobachtung gemahnt, die bestimmte Angabe, dass sie vom 8. bis 14. Januar zuletzt menstruirt habe und Mitte Januar concipirt haben müsse. Die erste Kindesbewegung hatte sie am 25. Mai gefühlt. Der Untersuchungsbefund konnte mit diesen Angaben in Einklang gebracht werden.

Am 21. September wurde mit Einführung einer Bougie begonnen, und nach lang zögernder Eröffnungsperiode erfolgte am 23. September die Geburt.

Dieselbe musste durch Wendung beendet werden, da die früher bestandene Schädellage trotz aller Bemühungen noch vor dem Blasensprunge sich in eine Schulterlage umwandelte. Die Wendung ging rasch von statten, dagegen machte die Extraction des Kopfes grosse Schwierigkeit. Erst bei der fünften Traction passirte derselbe mit einem Rucke in das Becken und nach weiteren drei Tractionen durch den Beckenausgang.

Das ziemlich tief asphyktische Kind kam nach einer Viertelstunde zu regelmässiger Respiration. Dasselbe war 50 Cm. lang und 3360 Gm. schwer. Der quere Kopfdurchmesser betrug 9,5 Cm., doch konnte eine Druckspur vom Promontorium *diesmal* nicht aufgefunden werden.

Wöchnerin und Kind blieben ganz gesund.

Fall III.

Allgemein verengtes plattes Becken. Conjugata vera auf 8,5 Cm. taxirt. Bei sieben rechtzeitigen Niederkünften nur ein Mal lebendes Kind. In der achten Schwangerschaft künstliche Frühgeburt mit glücklichem Erfolge.

Frau L. (Journ.-Nummer 5746), 31 Jahre alt, mittlerer Grösse, kräftig, kam September 1874 in die Klinik. Ob sie als Kind rachitisch gewesen, wusste sie nicht anzugeben, in den späteren Jahren hatte sie sich wohl befunden.

Bei ihrer ersten Niederkunft im Jahre 1866 hatte Fusslage bestanden und war das Kind während der Extraction gestorben. Die zweite, dritte und vierte waren Schädelgeburten und verliefen ohne Kunsthülfe, ergaben aber jedesmal ein während der Geburt abgestorbenes Kind. Die fünfte Geburt lieferte ein lebendes Kind, welches acht Monate alt wurde, die sechste lieferte nach dreitägiger Dauer

·um ein todtes. Bei der siebenten bestand Querlage und starb
Kind während der Geburt. Die Wochenbetten verliefen immer
l.
Nunmehr zum achten Male schwanger, wollte sie am 1. Januar
t menstruirt und am 21. Juni die erste Kindesbewegung ge-
haben.
Die Schwangere zeigte derben Knochenbau und leicht ver-
nte Tibien. Die Beckenmessung ergab:

Spinae ilei	26,6	Cm.
Cristae ilei	28,8	„
Conjugata externa .	18,9	„
Conjugata diagonalis	10,4	„

Das Promontorium war stumpf und stand tief. Die Seitenwände
leinen Beckens konnten leicht bestrichen werden.
Die Angaben der Frau L. über die Zeitrechnung ihrer nunmeh-
Schwangerschaft lauteten sehr bestimmt, doch war der Unter-
ngsbefund nicht wohl damit zu vereinen. Die Frucht war noch
und nach Form und Grösse des Uterus schien die Schwanger-
erst vom Februar an datirt werden zu können.
Frau L. wurde noch bis zum October wieder nach Hause ent-
und ihr die Weisung gegeben, eine Leibbinde zu tragen, sowie
s auf der linken Seite zu liegen, da der Kopf der Frucht grosse
ng zeigte, nach links auszuweichen.
Am 10. October glaubte ich die Schwangerschaft bis zum Ende
4. Woche vorgeschritten. Die Kopfsteisslänge der Frucht betrug
ein grösserer Kindestheil lag vor. Ich begann mit Einführung
Bougie.
Trotz wiederholten Hinaufschiebens und veränderter Lagerung
ben zeigte der schlaffe Uterus keine Neigung zur Contraction,
nachdem ich drei Tage lang, auf einer Reise abwesend, die
che unterbrochen, begann ich wieder am 15. mit warmen In-
nen und Bougies den Uterus zur Contraction anzuregen.
Am 22. konnte endlich die Geburt beendet werden. Die Frucht
Schulterlage mit vorliegender Nabelschnur. Es wurde bei ste-
r Blase gewendet und rasch extrahirt. Das Kind war in mäs-
Grade scheintodt. Es war 48 Cm. lang und wog 2890 Gm.
Kopfmaasse betrugen 9,2 — 11,0 — 11,5. Die Mutter machte
ichtes Wochenbett durch und wurde am 4. November entlassen.
Kind hatte bis dahin um 1 Cm. an Länge und 80 Gm. an Ge-
zugenommen. Auch später ist es gesund geblieben.

Fall IV.

emein verengtes plattes Becken. Conjugata vera
f 7,5 geschätzt. Zwei rechtzeitige Niederkünfte und
ei künstliche Frühgeburten liefern todte Kinder.

Frau R. (Journ.-Nummer 5775), 35 Jahre alt, IIpara. Ihre
Niederkunft ergab nach schwerer Zangenextraction ein todtes
die zweite ist durch Perforation beendet.

Während der dritten Schwangerschaft fand sie sich zur Vornahme der künstlichen Frühgeburt in meiner Klinik ein, leider zu spät trotz der Mahnungen ihres Arztes. Die Geburt, Schädellage, erfolgte damals zwei Tage nach dem Wasserabflusse. Das Kind zeigte noch Herzschlag, konnte aber nicht wieder belebt werden.

Das Becken zeigte folgende Maasse:

Spinae ilei	27,5 Cm.
Cristae ilei	28,7 „
Conjugata externa .	18,4 „
Conjugata diagonalis	9,3 „

Die Schoossfuge war hoch und von mittlerer Neigung, die Seitenwände leicht bestreichbar.

Als Frau R. sich in ihrer vierten Schwangerschaft wiederum in der Anstalt einfand, glaubte sie, ihrer rechtzeitigen Niederkunft zum 10. Januar entgegen sehen zu dürfen (letzte Menstruation 5. April, erste Kindesbewegung 5. September). Wiederholte Untersuchungen im November und Anfang December constatirten indess, dass die Frucht noch sehr klein war, und ich glaubte erst zu Ende December die 35. Schwangerschaftswoche herangekommen.

Am 21. December führte ich eine Bougie ein, und am folgenden Tage floss bei schwachen Spannungen und engem Muttermunde das Wasser ab. Die Frucht stand in zweiter Schädellage über dem Becken.

Trotz energischer Colpeuryse der Scheide gelang erst nach zwei Tagen eine hinreichende Eröffnung des Muttermundes zu erzielen. Noch vor Eintritt derselben starb die Frucht ab und ging bald in putride Zersetzung über. Sobald der Muttermund es zuliess, wurde perforirt und das Kind mit der Zange hervorgezogen. Dasselbe maass 49 Cm. und wog (nach geringem Hirnabfluss) 2550 Gm. Das Wochenbett verlief ohne Störung.

Fall V.

Plattes Becken mit hochgradiger allgemeiner Beschränkung. Künstliche Frühgeburt. Perforation. Tod am vierten Wochenbettstage.

S. A. (Journ.-Nummer 5764), 36jährige Ipara, hat mit $1^1/_2$ Jahren gehen gelernt und war später gesund. Seit Ende März 1874 glaubt sie sich schwanger, fühlte Anfang August die erste Kindesbewegung und kam Ende September in die Anstalt.

Die Schwangere ist 138 Cm. gross und hat sehr feine Knochen. Die äussere Untersuchung ergab Hängebauch mittleren Grades und den Kopf beweglich über der Schoossfuge. Die Beckenmaasse betrugen:

Spinae ilei	23,4 Cm.
Cristae ilei	25,5 „
Conjugata externa .	17,1 „
Conjugata diagonalis	9,7 „

ei tiefstehendem Promontorium nahm ich eine Conjugata vera 1 an. Bei der Kleinheit der Quermaasse und sehr leichter chbarkeit der Seitenwände musste eine erhebliche Beschrän- n querer Richtung angenommen werden.

ls die Schwangerschaft bis zur 34. Woche vorgeschritten schien, ı ich mit Einleitung der Frühgeburt.

m letzten November führte ich eine Bougie in den Uterus, bald leichte Spannungen auftraten. Folgenden Tags ging bei ngem Muttermunde und ziemlich langem Cervicalkanale Wasser)rei weitere Tage vergingen nun bei stetigem Wasserabfluss, lass die Wehen gehörig in Gang kamen. Die Frucht starb December ab und zersetzte sich bald putrid. Am 5. erst liess stand des Muttermundes die Perforation zu. Die Extraction ucht, mit dem Kranioklasten bewirkt, machte grosse Schwie- Die Placenta musste bei ganz schlaffem Uterus nach Ein- mit der Hand losgeschält werden, was nur mit Zurücklassung grösseren Stückes gelang.

ie Wöchnerin starb am vierten Tage des Puerperiums unter rscheinungen putrider Infection.

us dem Sectionsbefunde will ich nur das hervorheben, dass, vesenheit jeglichen sonstigen Anzeichens von Syphilis, auf der äche der Blase eine Anzahl breiter Condylome vorhanden und dass der Innenfläche des Uterus ein Placentarstück so fest dass bei der Betrachtung auf dem Sectionstische die Grenze en kindlichem und mütterlichem Placentargewebe durchaus nicht t werden konnte. Die Maasse des Beckeneinganges betrugen ata vera 8,1, querer Durchmesser 11,5, die beiden schrägen m.

er Geburtsfall gehörte zu den schwersten, welche mir vor- nen sind, und ohne Zweifel würden die Schwierigkeiten sich veit gesteigert haben, wenn die Geburt rechtzeitig erfolgt wäre. rseits war das Becken nicht eng genug, um den Kaiserschnitt htfertigen. Offenbar lag hier ein Haupthinderniss in der un- nden Thätigkeit des Uterus, und dass diese eine so ungenü- sein würde, liess sich während der Schwangerschaft nicht vor- en.

Fall VI.

tgebärende mit allgemein verengtem platten cken höheren Grades. Drei rechtzeitige Geburten rch Perforation beendet. Zwei künstliche Früh- burten ergeben lebende Kinder. Die siebente Nie- kunft, künstliche Frühgeburt, ergiebt wiederum todtes Kind.

rau J. (Journ.-Nummer 5825) war als Kind rachitisch und hat nwere Geburten durchgemacht. Nachdem ihre drei ersten Kinder

hatten perforirt werden müssen, war ihr vom Arzte gesagt, dass sie nur durch Kaiserschnitt ein lebendes Kind würde erhalten können.

In ihrer vierten Schwangerschaft begab sie sich in meine Behandlung, entschlossen, den Kaiserschnitt an sich vornehmen zu lassen. Ich beredete sie damals, nur mit Mühe, zur künstlichen Frühgeburt. Der Erfolg war ein sehr glücklicher und das Kind gedeiht zur grossen Freude seiner Eltern.[1])

Auch die nächste Schwangerschaft wurde durch künstliche Frühgeburt glücklich beendet[2]) und ist das Kind vortrefflich gedieben.

Im Jahre 1875 fand sich Frau J. abermals in der Klinik ein. Sie hatte mittlerweile zwei Fehlgeburten durchgemacht und war sonach zum achten Male schwanger.

Von der Wehenthätigkeit des Uterus war unter diesen Umständen nicht viel Gutes zu erwarten, und ich verhehlte der Frau nicht die schlechte Prognose für das Kind, allein schon mit Rücksicht auf sich selbst bat sie um künstliche Frühgeburt, da sie nach den rechtzeitigen Niederkünften sehr schwere, nach den künstlichen Frühgeburten sehr leichte Wochenbetten durchgemacht hatte.

In der That waren die Uterinwandungen sehr dünn, der Leib vornüberhängend, und zeigte die Frucht grosse Neigung, sich quer zu lagern.

Das Becken war unter diejenigen zu rechnen, bei denen die künstliche Frühgeburt noch eben zulässig ist. Die Maasse betrugen:

Spinae ilei	25,0 Cm.
Cristae ilei	26,4 „
Conjugata externa .	16,3 „
Conjugata diagonalis	9,2 „

Die Knochen waren derb. Das ganze Becken sehr niedrig, das Promontorium stand tief. Die Conjugata vera schätzte ich auf 7,5. Eine erhebliche allgemeine Beschränkung musste nach den äusseren Beckenmaassen, sowie nach dem inneren Befunde daneben angenommen werden.

In der 34. Schwangerschaftswoche begann ich die künstliche Einleitung der Frühgeburt. Es vergingen mehrere Tage, bis kräftige Wehen erzielt werden konnten, und als bei 2,5 Cm. weitem Muttermunde das Wasser abging, fand sich der Kopf in hinterer Scheitelbeinstellung hoch über dem Becken und neben demselben ein grosses Packet langsam pulsirender Nabelschnur.

Da die Muttermundsränder sehr weich waren, so führte ich die Hand in den Uterus und machte die Wendung auf die Füsse. Die Umdrehung der Frucht machte bei nahezu wasserleerem Uterus grosse Schwierigkeit, und als ich nun die Extraction folgen liess, starb die Frucht bei Beginn derselben ab. Das Kind wog 2510 Gm. und war

1) s. Weber, Diss. Fall I.

2) s. Dissertation von Suchier, Fall V.

Cm. lang. Die Kopfmaasse betrugen 9,2 — 11,1 — 12,4. — Vöchnerin hatte sich nach 14 Tagen vollkommen erholt.

Fall VII.

tgebärende mit allgemein verengtem platten ecken mittleren Grades. Drei rechtzeitige Niederinfte ergeben todte Kinder, zwei künstliche Frühburten lebende Kinder.

'rau R. (Journ.-Nummer 6047), 34 Jahre alt, hat ihre erste kunft im Jahre 1871 durchgemacht. Die Geburt ist damals zweitägiger Andauer mit der Zange beendet worden, was erst wiederholtem Versuche gelang, das Kind sterbend geboren. — r zweiten Niederkunft im folgenden Jahre ist die quergelagerte t auf den Kopf gewendet, dann die Zange von zwei Aerzten lich versucht und schliesslich perforirt.

n ihrer dritten Schwangerschaft kam Frau R. in die Klinik. gab sich folgender Status:

Kleine, magere Frau mit feinen Knochen. Keine Merkmale andener Rachitis. Extremitäten relativ lang, ohne Verbiegun- Kreuz ohne Einziehung. Beckenmaasse:

Spinae ilei	24,5	Cm.
Cristae ilei	26,8	"
Conjugata externa .	16,3	"
Conjugata diagonalis	10,1	"

)ie Schoossfuge war sehr niedrig, das stumpfe Promontorium ehend, die vordere Sacralfläche war leicht mit dem Finger zu chen und erkannte man eine ziemlich scharfe Abknickung des ens nach vorn in der Höhe des vierten Sacralwirbels. Die wände des Beckens konnten überall mit der Fingerspitze beerreicht werden, und schien es dabei, dass auch die unteren npartien, wenn gleich auch nicht im selben Maasse wie der neingang, in querer Richtung verengt seien.

)ass ein allgemein verengtes plattes Becken vorliege, war klar. onjugata vera taxirte ich auf 8,5. Ich beschloss die künstliche eburt in der 35. Woche.

Während der Vorbereitungen dazu erkrankte Frau R. an hef- Bronchialkatarh mit Bluthusten, und ich überlegte mir, ob die Frühgeburt ohne Nachtheil noch würde hinausgeschoben n können. Indess durch die häufigen Hustenstösse wurden die theile bereits so weit eröffnet, dass ich zweifeln musste, ob die t noch rückgängig zu machen sein würde, und ich gab nun- Secale in grossen Dosen, um stärkere Wehen zu erzielen.

)ie wiederholte Anwendung desselben führte zur vollständigen ung des Muttermundes, die Blase sprang und beide Füsse fielen Scheide vor. Bedeutendes Herabgehen des Fötalpulses machte traction nöthig. Dieselbe war überaus schwierig. Die Lösung

der Arme und die Durchführung des Kopfes erforderte so viel Zeit und Kraftaufwand, dass ich bereits an dem Erfolge für das Kind verzweifelte. Dennoch gelang seine Wiederbelebung und Erhaltung.

Das Gewicht des Kindes betrug 2740 Gm., seine Länge 47,5 Cm., die Kopfmaasse 9,0 — 11,2 — 12,8.

Nach dem überaus glücklichen Erfolge dieser Niederkunft versprach Frau R., sich bei neu eintretender Schwangerschaft zeitig zur künstlichen Frühgeburt wieder einzufinden.

Die neue Conception erfolgte sehr bald, aber infolge eines unbegreiflichen Rechenfehlers meldete sich Frau R. zu spät. Als ich sie untersuchte, konnten höchstens noch 14 Tage verstreichen bis zum Ende der Schwangerschaft, und da ich bei so vorgerückter Zeit die künstliche Frühgeburt nicht mehr unternehmen wollte, wurde sie abermals den Gefahren einer rechtzeitigen Niederkunft ausgesetzt.

Zwölf Tage nach meiner Untersuchung begann die Geburtsthätigkeit. Wiederum war es vollkommene Fusslage. Die beiden hinzugerufenen Aerzte versuchten die Extraction, aber die Durchführung des nachfolgenden Kopfes durch das Becken erwies sich unmöglich. Es musste perforirt, dann der Kephalothryptor und die Zange angelegt werden, bis endlich nach grosser Anstrengung der Kopf das Becken passirte. Im Wochenbette blieb Frau R. zwar von peritonitischen Erscheinungen verschont, erholte sich aber ausserordentlich langsam, und war noch in sehr schlechtem Kräftezustande, als sie abermals concipirte.

Bei dieser neuen, fünften Schwangerschaft, sah sie sich besser vor. Schon zeitig stellte sie sich zur Untersuchung, und ich konnte mit Beginn der 35. Woche die Frühgeburt einleiten.

Der Erfolg war wiederum ein vollkommen glücklicher. Es war abermals doppelte Fusslage mit Vorfall der Nabelschnur. Das Heruntergehen des Fötalpulses nöthigte zur Extraction. Dieselbe gelang nach erheblicher Anstrengung. Das Kind war asphyktisch, wurde aber wieder belebt. Es wog 2500 Gm. und war 46,5 Cm. lang. Die Kopfmaasse betrugen 8,8 — 10,6 — 11,4.

Die Wöchnerin erholte sich rasch. Das Kind gedieh vortrefflich, ist jetzt vier Monate alt und wiegt $11^3/_4$ Pfund.

Fall VIII.

Zweitgebärende mit allgemein verengtem platten Becken. Die erste rechtzeitige Niederkunft ergiebt ein todtes Kind, in der zweiten Schwangerschaft künstliche Frühgeburt. Lebendes Kind.

W. (Journ.-Nummer 5582) hat im zweiten Jahre gehen gelernt, war als junges Mädchen gesund. Im 27. Jahre machte sie die erste Niederkunft durch. Dieselbe wurde mit der Zange beendet. Das Kind starb kurz nach der Geburt. Die Wöchnerin machte ein $^3/_4$ Jahre dauerndes Krankenlager durch.

iechs Jahre später kam sie, zum zweiten Male schwanger, in linik.

)ie Untersuchung zeigte einen derben Knochenbau, leicht ver-e Tibien, eingezogenes Kreuz. Es betrug der Abstand der

Spinae ilei	26,5	Cm.
Cristae ilei	27,9	„
Conjugata externa .	17,8	„
Conjugata diagonalis	10,0	„

)as Promontorium stand tief und war stumpf, die Schoossfuge g, von mittlerer Neigung, die Seitenwände des Beckens leicht ichbar. Die Conjugata vera taxirte ich auf 8,2.

\uf Grund des Beckenbefundes und des ungünstigen Ergebnisses rsten Niederkunft beschloss ich die Einleitung der Frühgeburt r 35. bis 36. Woche.

Eine eingeführte Bougie erregte nach zwei Stunden Wehen. allmäliger Verstärkung derselben erfolgte $2^1/_2$ Tage später die t. Die Frucht hatte Schädellage und der Kopf passirte rasch ecken ohne nennenswerthe Druckspuren.

)as Kind wog 2660 Gm. und war 47 Cm. lang. Die Kopfmaasse gen 8,8 — 11,9 — 13,5. Das Wochenbett verlief, abgesehen inem Mammarabscess, normal. Drei Wochen nach der Geburt n Mutter und Kind gesund entlassen.

Fall IX.

tgebärende mit allgemein verengtem, mässig plat-n Becken. Von den rechtzeitig geborenen nur das ste lebend. Künstliche Frühgeburt mit glücklichem rfolge.

)ie 33jährige Frau G. (Journ.-Nummer 6012) kam Anfang Sep-r 1876 in die Klinik. Von überstandener Rachitis wusste sie anzugeben.

hre erste Niederkunft vor sechs Jahren war 15 Stunden nach 3lasensprunge erfolgt und hatte ein lebendes Kind ergeben. Die olgenden Niederkünfte, Querlage, Schädellage und Fusslage, en jedes Mal ein während der Geburt abgestorbenes Kind.

'rau G. kam in die Anstalt mit der Bitte um künstliche Ein-g der Frühgeburt, denn den günstigen Verlauf der ersten Nie-ıft glaubte sie nur darauf zurückführen zu können, dass das da-Kind ausnahmsweise klein war.

)ie Beckenmessung ergab:

Spinae ilei	24,7	Cm.
Cristae ilei	26,6	„
Conjugata externa .	19,3	„
Conjugata diagonalis	11,8	„

)as Promontorium stand sehr hoch und die Symphysis pubis

war wenig geneigt, die Conjugata vera konnte höchstens 9,8 betragen, in querer Richtung lag nach dem inneren Befunde eine geringe Beschränkung vor.

Immerhin musste aber das Becken nur als gering verengt gelten, und ich würde auf Grund des Beckenbefundes allein die Frühgeburt nicht indicirt erachtet haben. Den Ausschlag hierzu gab wesentlich der Verlauf der früheren Entbindungen und der ausgesprochene Wunsch der Frau. Nach Lage der Sache glaubte ich bis zur 36. Woche ohne Gefahr warten zu können. Ende September schien dieser Termin herangekommen.

Am 22. September begann ich mit Kiwisch'scher Douche. Da die Frucht grosse Neigung zeigte, aus der Schädellage in Querlage überzugehen, so wünschte ich zunächst nur langsamen Fortgang der Geburt. Trotz aller gegentheiligen Bemühungen wurde die Querlage doch nicht verhütet. Als am 26. der Muttermund hinreichend eröffnet war, fand sich nach Sprengung der Blase die Schulter vorliegend. Es wurde sogleich die Wendung gemacht und als die Herztöne langsamer wurden, extrahirt. Das Kind kam asphyktisch zur Welt, blieb aber erhalten. Es war 3150 Gm. schwer, 48,5 Cm. lang. Die Kopfmaasse betrugen 9,6 — 10,7 — 12,4. Mutter und Kind verliessen nach 12 Tagen gesund die Anstalt.

Fall X.

Schräg verschobenes plattes Becken. Künstliche Frühgeburt ohne Erfolg.

Frau S. (Journ.-Nummer 5999), 39 Jahre alt, hat sich als Kind eine Skoliose zugezogen, wie es scheint infolge von Rachitis.

Ihre erste Niederkunft erfolgte vor 11 Jahren. Dieselbe war rechtzeitig und wurde mit der Zange beendet. Das Kind wurde todt geboren. Bei ihrer zweiten Schwangerschaft soll, wie sie versichert, im sechsten (!) Monate die „Frühgeburt“ von einem Arzte eingeleitet sein. Das Kind ist leicht geboren, hat ein paar Mal nach Luft geschnappt und ist dann gestorben. Darauf ist bei der folgenden dritten Schwangerschaft im siebenten Monate wiederum die Geburt eingeleitet. Die quergelagerte Frucht wurde gewendet und kam todt zur Welt.

In ihrer vierten Schwangerschaft kam Frau S. in die Klinik. Da ich auf einer Ferienreise abwesend war, blieb die Behandlung des Falles dem Assistenzarzt überlassen. Der von ihm aufgenommene Status ergab:

Kleine Frau. Kyphoskoliose der oberen Brustwirbel mit der Convexität nach rechts, unten compensirende linksseitige Krümmung. Promontorium links von der Mittellinie.

Spinae ilei	27,3	Cm.
Cristae ilei	29,0	„
Conjugata externa .	17,3	„
Conjugata diagonalis	9,7	„

)ie Conjugata vera war auf 7,9 zu taxiren. Als die 33. Woche gekommen schien, wurde mit Einleitung der Frühgeburt begon- Eingeführte Bougies bewirkten nach zwei Tagen kräftige Wehen.

)ie Frucht repräsentirte sich in Steisslage. Als nach völlig etem Muttermunde bei wasserleerem Uterus der Fötalpuls her- ging, wurde Extraction gemacht. Lösung der Arme und Durch- ng des Kopfes fand viele Schwierigkeit. Das Kind starb wäh- der Extraction. Am Kopfe fand sich eine starke Impres- zwischen Schläfe und Tuber parietale, welche den Querdurch- r dort bis auf 7,8 verengte. Die Länge des Kindes betrug n., das Gewicht 2450 Gm., die Kopfmaasse 8,8 — 10,4 — 11,6. Vöchnerin konnte in der dritten Woche entlassen werden.

Fall XI.

gebärende mit plattem Becken. Conjugata vera auf 0 geschätzt. Künstliche Frühgeburt mit glücklichem rfolge.

\. K. (Journ.-Nummer 6020), 30 Jahre alt, will erst mit sechs n laufen gelernt haben, war später gesund. Anfang September kam sie schwanger in die Klinik. Die Untersuchung ergab:

Jntersetzte Figur, derbe Knochen, linke Tibien etwas verbogen.

:nmaasse:	Spinae ilei	27,6 Cm.
	Cristae ilei	28,4 „
	Conjugata externa .	18,7 „
	Conjugata diagonalis	9,8 „

)as Promontorium war sehr scharf und stand tief. Den letzten :nwirbel konnte man mit einem Finger gut bestreichen.

)iė Untersuchung der Weichtheile ergab nichts Besonderes. Die tlage erwies sich sehr variabel.

\uf Grund des Beckenbefundes beschloss ich die künstliche tng zur Frühgeburt in der 34. bis 35. Woche. Dass das Becken en platten gehöre, unterlag keinem Zweifel, ob aber einfach oder allgemein verengt platt, war schwerer zu beurtheilen. Nach Maasse der Cristae ilei und leichter Bestreichbarkeit der Seiten- e nahm ich eine geringe quere Beschränkung an.

\m 20. October schien das Ende der 34. Woche gekommen und hrte eine Bougie in den Uterus.

3ald nachher begannen die ersten Wehen und am folgenden erfolgte der Blasensprung bei völlig eröffnetem Muttermunde.

)ie in erster Steissfusslage einstehende Frucht wurde bis zu chultern spontan ausgestossen, Weiter aber entstand nun eine ung mit bedeutender Verlangsamung des Fötalpulses. Unter icher Schwierigkeit gelang erst die Entwickelung des Kopfes. Kinn stand rechts so hoch, dass die Einführung des Fingers in Mund erst nach zweimaligem Versuche bewirkt werden konnte. er Zug nach abwärts hatte gar keinen Erfolg. Ich erhob darauf

den Truncus des Kindes ganz nach rechts, um die Schläfengegend in die Conjugata zu bringen, und nun gelang mit einem Ruck die Durchführung des Kopfes durch den Beckeneingang, worauf die weitere Entwickelung rasch von Statten ging.

Das tief asphyktische Kind wurde erst nach einer halben Stunde zu regelmässigem Athmen gebracht. Es war 47,5 Cm. lang und wog 2670 Gm., die Kopfmaasse betrugen 9,2 — 11,0 — 12,2. An der rechten Sutura coronalis war eine blaurothe Druckspur des Promontoriums. Als es nach vier Wochen entlassen wurde, war sein Gewicht auf 3300 Gm. angestiegen.

Fall XII.

Drittgebärende mit einfach plattem Becken. Zwei künstliche Frühgeburten ohne Erfolg für das Kind.

Frau H. (Journ.-Nummer 5876) trat am 15. September 1875 in Klinik ein. Dieselbe ist 33 Jahre alt, 142 Cm. gross, von derbem Knochenbaue. Das Kreuz ist eingezogen, beide Tibien sind einwärts verbogen. Von überstandener Rachitis weiss Frau H. indess Nichts anzugeben.

Vor fünf Jahren ist sie mittels der Zange von einem todten Kinde entbunden worden. In ihrer zweiten Schwangerschaft ist im achten Monate die Frühgeburt eingeleitet worden. Die Frucht hat gewendet und extrahirt werden müssen, ist lebend geboren, aber nach zwei Tagen wieder gestorben.

Frau H. findet sich jetzt im achten Monate der Schwangerschaft. Die Beckenmessung ergiebt:

Spinae ilei	26,5 Cm.
Cristae ilei	29,5 „
Conjugata externa .	17,3 „
Conjugata diagonalis	9,9 „

Das Promontorium stand tief und war mässig stumpf. Die Conjugata vera taxirte ich auf 8,0 Cm. Zeichen querer Beschränkung waren bei der inneren Untersuchung nicht zu constatiren.

Frau H. wünschte die künstliche Einleitung der Frühgeburt und ich nahm mir vor, dieselbe in der 34. bis 35. Woche einzuleiten.

Als dieses Termin herangekommen, gelang es mir erst nach mehrtägiger Vornahme warmer Injectionen und wiederholter Einführung von Bougies Wehen zu erzielen. Die Kindeslage zeigte sich fortwährend wechselnd, der dünnwandige Uterus fixirte die Frucht ungenügend, bald war der Kopf, bald wieder die Füsse auf dem Beckeneingange.

Am 15. October ging bei engem Muttermunde das Wasser ab, und noch volle zwei Tage vergingen, bis endlich der Muttermund sich genügend eröffnete. Der Kopf lag mit beiden Füssen und einem Packet Nabelschnur auf dem Beckeneingange. Die Frucht starb im wasserleeren Uterus ab, bevor noch die Hand in den Muttermund

führt werden konnte. Das Befinden der Kreissenden machte 3eendigung der Geburt durch Wendung und Extraction nöthig. Frucht zeigte bereits leicht fötiden Geruch. Das Wochenbett f normal.

Offenbar war lediglich die Wehenschwäche die Ursache des unigen Ausganges für das Kind. Das Gewicht des letzteren betrug 2180 Gm., seine Länge 46 Cm., und die Beschaffenheit des ens würde seinen Durchtritt ohne gefährliche Zögerung gestattet ı, wenn nur nicht der erforderliche Druck von oben gefehlt Da voraussichtlich mit einer neuen Schwangerschaft die Wehenıche um so mehr zunehmen wird, so glaube ich, dass der vorıde Fall für jegliche Behandlungsweise schlechte Prognose bietet. Vöchnerin konnte ich daher bei ihrer Entlassung wenig Aussicht en, dass spätere Niederkünfte ein glücklicheres Resultat liefern en.

Fall XIII.

'ach plattes Becken mässigen Grades. Sehr grosse Kinder. Drei rechtzeitige Niederkünfte, von denen ie erste mit der Zange, die zweite und dritte durch erforation beendet. In der vierten Schwangerschaft ünstliche Frühgeburt mit glücklichem Erfolge.

Frau B. (Journ.-Nummer 6046), 25 Jahre alt, klein, untersetzt, Kind gesund, hat vor vier Jahren zuerst geboren. Nachdem amals zwei Tage lang in Wehen gelegen, ist die Geburt mit Zange beendet und ein lebendes Kind extrahirt, welches ein s Jahr alt wurde. Bei ihrer zweiten und dritten Niederkunft ie Zange vergeblich versucht worden und hat die Entbindung ı Perforation bewirkt werden müssen. Die Wochenbetten sind r normal verlaufen.

Gegen Ende ihrer vierten Schwangerschaft fand sich Frau B. in Klinik ein. Sie wünschte die künstliche Frühgeburt und gab an, dass die früheren Kinder auffallend gross gewesen seien.

Die Beckenmessung ergab:

Spinae ilei	30,6 Cm.
Cristae ilei	32,0 „
Conjugata externa .	18,5 „
Conjugata diagonalis	10,4 „

Die Knochen waren derb, die beiden Tibien etwas verbogen, Promontorium mässig hoch stehend, scharf, die Seitenwände des ens schwer bestreichbar. Die Conjugata vera schätzte ich auf Cm.

Der ungünstige Verlauf der beiden voraufgegangenen Entbinen und der ausgesprochene Wunsch der Frau besimmten mich Einleitung der künstlichen Frühgeburt, zu welcher die Beckenıaffenheit allein mir keinen hinreichenden Grund abgegeben ı würde.

Auf die Beurtheilung der Grösse des Kindes musste ich nach der darauf bezüglichen Angabe der Schwangeren besonderes Gewicht legen, und maass seine Länge wiederholt nach der Ahlfeld'schen Methode, was bei oft wechselnder Lage der Frucht, bald Kopflage, bald Querlage, bequem zu machen war. Nach den mit Bestimmtheit gemachten Angaben der Schwangeren über den Zeitpunkt ihrer Conception musste die Schwangerschaft mit Anfang Januar ihr rechtzeitiges Ende erreichen. Ich war hiernach versucht, die Frühgeburt Anfang December einzuleiten. Doch schob ich wegen der scheinbaren Kleinheit der Frucht und der relativen Grösse des Beckens dieselbe noch um zwei Wochen weiter hinaus. Der Verlauf lehrte später, dass ich die Fruchtgrösse unterschätzt hatte, glücklicherweise, ohne diesmal den Erfolg zu schädigen.

Nachdem durch längeres Bemühen die Fixirung der Schädellage gelungen war, wurde durch eingeführte Bougies die Geburt in Gang gesetzt. Am zweiten Tage nachher ging dieselbe vor sich, fünf Stunden nach vorausgegangenem Blasensprunge. Der Kopf hatte mehrere Stunden auf dem Becken gestanden, bevor er sich hinreichend fest in den Beckeneingang stellte und configurirte. Sobald das Letztere genügend schien, liess ich die Seitenlage einnehmen, und nun passirte mit starker Senkung des Hinterhauptes der Kopf rasch den Eingang. Durch die Beckenhöhle ging er sodann mit Einer Wehe. Am Tuber parietale und dessen Nachbarschaft fand sich ein breiter rother Druckstreif des Promontoriums, welcher von oben hinten nach unten vorn, fast horizontal, verlief. Das Kind war 49 Cm. lang und wog 3230 (!) Gm. Die Kofmaasse betrugen 9,0 — 11,7 — 12,8. Mutter und Kind blieben völlig gesund.

Vorstehende Fälle mögen als Beleg dienen für meine Anschauungen über künstliche Frühgeburt, wie ich solche, nunmehr bereits wiederholt [1]), dargelegt habe. Wer die Einzelfälle überschaut, wird sich der Ueberzeugung nicht verschliessen können, dass in der Mehrzahl derselben die Erhaltung der Kinder zweifellos der künstlichen Frühgeburt zu danken ist.

Ungünstig verlaufene Fälle enthält die vorstehende Zusammenstellung auch. Wir werden solchen Erlebnissen bei engem Becken niemals ganz entgehen können, mögen wir die Behandlung machen, wie wir wollen. Ein Vorwurf gegen die künstliche Frühgeburt liegt in denselben nicht; wir werden von keinem Verfahren

1) s. die Verhandlungen der Naturforscher-Versammlung in Wiesbaden 1873, sowie meinen Vortrag über künstliche Frühgeburt in der Volkmann'schen Sammlung.

n, dass es die Ungunst der Sachlage immerdar zu besei-
ermag.

n den betheiligten Frauen ist der Segen der Operation
eg warm anerkannt worden. Mehrere derselben verdanken
ück ihres Hauses lediglich der künstlichen Frühgeburt,
e Erinnerung an solche Fälle möchte ich nicht entbehren.
rnt solche Erfolge um so höher schätzen, wenn man Zeuge
ie schwer nach unglücklichen Niederkünften die Zerstörung
Herzenswunsches empfunden wurde, und ein Gefühl des
auf unsere Wissenschaft darf uns Niemand verargen, wenn
s bekennen, dass wir durch gründliche Beobachtung, durch
Anspannung von Körper und Geist solchen Erfolg erzielt

ss die Resultate der künstlichen Frühgeburt einer noch
n Steigerung fähig sind, davon bin ich überzeugt und habe
früher die Wege angedeutet, auf denen nach meiner An-
eine solche Steigerung erreicht werden kann. Wenn ich
eigenen Fälle überblicke, wie solche im Laufe von 14 Jah-
r vorgekommen sind, so sehe ich, dass mit zunehmender
nt die Resultate sich gebessert haben.

e hierbei in Betracht kommenden Punkte sind bereits so
rtert, dass es überflüssig sein möchte, hier noch einmal
zurückzukommen. Nur einen derselben will ich nochmals
rache bringen, die Frage nach der Auswahl geeigneter Fälle.

nter 42 Fällen künstlicher Frühgeburt, welche ich bisher
gem Becken eingeleitet habe, handelte es sich 32 Mal um
ein verengte platte Becken. Unter diesen betrug 8 Mal die
gata vera 7—8 Cm., 22 Mal 8—9, 2 Mal 9—10 Cm. 19 Mal
hier die Erhaltung des Kindes durch künstliche Früh-
, bei der ersten Gruppe in 4 Fällen unter 8, der zweiten
unter 22, der dritten in 2 unter 2. Wie sich hierbei
esultate verbessern mit zunehmender Weite des Beckens,
us diesen Zahlen hervor, und ich halte es für einen aus-
weisen Glücksfall, wenn bei einem allgemein verengten platten
n mit 7,0 Conjugata oder gar noch darunter die Erhaltung
lebenden Kindes durch Frühgeburt gelingt. Bei einfach
n Becken mit einer Conjugata dieser Grösse wird man viel
Erfolg erwarten dürfen. Meine eigene Erfahrung an Früh-
en bei Becken dieser Form ist nur gering, und das Urtheil

darüber kann ich mir nur nach Anhaltspunkten bilden, welche mir die Beobachtung anderer Becken ergeben hat.[1])

Die Gesammtresultate, welche ich bei engem Becken durch künstliche Frühgeburt bisher erzielt habe, sind in der beigegebenen Tabelle zusammengestellt. 11 Mal habe ich die Operation bei Erstgebärenden gemacht, 31 Mal bei Mehrgebärenden, 3 Mal ging die Wöchnerin zu Grunde. Von den Kindern starben 19 während oder bald nach der Geburt, 23 blieben erhalten, und den grösseren Theil dieser letzteren habe ich noch weiter in ihrem fortgesetzten Gedeihen beobachten können.

Wie fruchtbringend die Operation für die Erhaltung des kindlichen Lebens geworden ist, das kann die Vergleichung zeigen, wenn man die Resultate der rechtzeitigen Niederkünfte dieser Frauen denen gegenüberstellt, welche die künstliche Frühgeburt bei ihnen erzielt hat. 19 Mehrgebärende, welche ich beobachtete, hatten 41 Kinder rechtzeitig geboren, darunter 37 todte oder bald nach der Geburt Gestorbene und nur vier Lebende. 25 Mal wurde bei diesen die Frühgeburt künstlich eingeleitet und 15 Mal dadurch das Kind erhalten. Zehn Mal kam das Kind todt zur Welt oder starb bald nach der Geburt. Das Verhältniss der lebend erhaltenen Kinder beziffert sich für die künstlichen Frühgeburten hier auf 60 $^0/_0$, für die rechtzeitigen Niederkünfte derselben Frauen auf 9,7 $^0/_0$. Gewiss, der Erfolg ist gross genug, um zur Weiterbetretung des bisher verfolgten Weges zu ermuthigen!

---

1) In seinem neuerdings erschienenen Grundrisse der Geburtshülfe setzt Kleinwächter für diese Becken die Conjugatengrenze sogar auf 63—64 Mm. herunter. Ich glaube nicht, dass es ihm gelingen wird, für diese Angabe die erforderlichen Belege aus der Praxis beizubringen.

Tabellarische Zusammenstellung

über 43 Fälle künstlicher Frühgeburt bei engem Becken.

I. Allgemein verengte platte Becken.

	Ergebniss der rechtzeitigen Geburten			Ergebniss der künstlichen Frühgeburt		
	Verlauf	Erfolg für das Kind	Verlauf des Wochenbettes	Wie-vielte Schwangerschaft?	Erfolg für das Kind	Verlauf des Wochenbettes
,0	Zangenentbindung	todt	langdauernde Erkrankung	dritte	erhalten	normal.
,3	—	—	—	erste	erhalten	leichte Perimetritis.
,5	Perforation	todt	schweres Wochenbett	vierte	erhalten	normal.
	Perforation	todt	schweres Wochenbett	siebente	erhalten	normal.
	Perforation	todt	schweres Wochenbett	achte	todt	leichte Peritonitis.
5	Zangenentbindung	todt	normal	dritte	todt	normal.
	Perforation	todt	normal	vierte	todt	normal.
8	—	—	—	erste	todt	normal.
0	—	—	—	erste	todt	leichte Peritonitis.
1	—	—	—	erste	todt	Tod an putrider Infection.
2	Zangenentbindung	todt	alle Wochenbetten schwer und über die normale Zeit hinaus verlängert	sechste	erhalten	normal.
	Zangenentbindung	Kind lebend geboren, stirbt 9 Tage alt an Krämpfen				
	Zangenentbindung	todt				
	Zangenentbindung	todt		siebente	erhalten	normal.
	Zangenentbindung	todt				
2	Zangenentbindung	todt	$^3/_4$ Jahr dauerndes Krankenlager	zweite	erhalten	normal.

Fall	Journal-Nummer	Conjugata vera	Ergebniss der rechtzeitigen Geburten: Verlauf	Ergebniss der rechtzeitigen Geburten: Erfolg für das Kind	Ergebniss der rechtzeitigen Geburten: Verlauf des Wochenbettes	Ergebniss der künstlichen Frühgeburt: Wievielte Schwangerschaft?	Ergebniss der künstlichen Frühgeburt: Erfolg für das Kind	Ergebniss der künstlichen Frühgeburt: Verlauf des Wochenbettes
10	5305	8,2	Zangenentbindung	todt	?	dritte	todt	Tod an Peritonitis.
			Wendung	todt	?	—	—	—
11	5102	8,3	Wendung	todt	normal	zweite	todt	langdauernde Puerperalerkrankung.
12	6022	8,4	schwere Zangenentbindung	todt	langdauerndes Wochenlager	zweite	erhalten	normal.
13	4700	8,4	natürlich	todt	?	zweite	todt	leichte Peritonitis.
14	5495	8,4	—	—	—	erste	erhalten	leichter Verlauf.
15	5746	8,5	Fusslage, Extraction	todt	Wochenbetten immer normal	achte	erhalten	normal.
			Schädelgeburt, natürlich	todt				
			Schädelgeburt, natürlich	todt				
			Schädelgeburt, natürlich	todt				
			natürlich	lebend				
			natürlich	todt				
			Querlage, Wendung	todt				
16	6047	8,5	schwere Zangenentbindung	todt	Wochenbetten immer leicht	dritte	erhalten	normal.
			Wendung, Perforation	todt				
			Perforation	todt		fünfte	erhalten	normal.
17	4499	8,5	natürlich	?	—	dritte	todt	Pneumonie im Wochenbett.
			Zangenentbindung	starb in der dritten Woche an den Folgen d. Geburt		vierte	erhalten	Peritonitis.

Ergebniss der rechtzeitigen Geburten			Ergebniss der künstlichen Frühgeburt		
Verlauf	Erfolg für das Kind	Verlauf des Wochenbettes	Wievielte Schwangerschaft?	Erfolg für das Kind	Verlauf des Wochenbettes
—	—	—	erste	starb bald nach der Geburt	normal.
			zweite	starb nach 2 Tagen	leichte Peritonitis.
			dritte	erhalten	normal.
—	—	—	zweite	erhalten	gesund.
			dritte	wurde 1 Monat alt	leichte Peritonitis.
—	—	—	erste	erhalten	gesund.
—	—	—	erste	erhalten	leicht.
natürlich, kleines Kind	lebend	?	fünfte	erhalten	normal.
Querlage, Wendung	todt	?	—	—	—
Schädellage	todt	?	—	—	—
Fusslage	todt	?	—	—	—
—	—	—	erste	erhalten	normal.

II. Einfach platte Becken.

Zangenentbindung	todt	?	dritte	todt	normal.
Zangenentbindung	lebend	normal	vierte	erhalten	normal.
Perforation	todt	normal	—	—	—
Perforation	todt	normal	—	—	—
Zangenentbindung	todt	Blasenscheidenfistel	—	—	—
Zangenentbindung	todt	abermals Blasenscheidenfistel	neunte	todt	leicht.
(fünf weitere Entbindungen d. Betreffenden, ebenfalls operativ beendet und Todgeburten, scheinen frühzeitige gewesen zu sein)					

III. Schrägverschobene platte Becken.

—	—	—	erste	todt	normal.
			zweite	lebend	normal.

Fall	Journal-Nummer	Conjugata vera	Ergebniss der rechtzeitigen Geburten			Ergebniss der künstlichen Frühgeburten		
			Verlauf	Erfolg für das Kind	Verlauf des Wochenbettes	Wievielte Schwangerschaft?	Erfolg für das Kind	Verlauf des Wochenbettes
28	5105	8,2	—	—	—	erste	starb 2 Tage alt	Tod an Puerperalfieber.
29	5999	7,9	Zangenentbindung	todt	?	vierte	todt	normal.
IV. Allgemein gleichmässig verengte Becken.								
30	—	ca. 8,5	Zangenentbindung	todt	mehrmonatliche Lähmung der Beine	zweite	erhalten	normal.
31	—	8,5	?	?	?	fünfte	todt	mehrwöchentliche Peritonitis.
V. Kyphotisch querverengtes Becken.								
32	5544	—	Zangenentbindung	lebt, hatte schwere Kopfverletzungen	?	zweite	erhalten	leichte Phlebitis.

ır Behandlung der Bauchhöhlenschwanger-schaft.

Von

A. Gusserow.

Venn es überhaupt gestattet ist, aus einer einzelnen Beobach-allgemeiner gültige Schlüsse zu ziehen, so dürfte dies am en bei der Behandlung der Abdominalschwangerschaft der sein. Der Einzelne kann kaum hoffen, eine grössere Erfah-auf diesem Gebiete zu sammeln und seine durch den Ver-eines Falles gewonnenen Anschauungen weiter zu prüfen — rd dies immer anderen Beobachtern überlassen müssen. Aus n Grunde scheint mir folgender Fall, den ich nach der von m Assistenten Herrn Dr. Vogler sorgfältigst geführten Kran-schichte hier folgen lasse, wohl einer näheren Besprechung .

'rau Wagenführer, 34 Jahre alt, trat am 30. October 1876 in eburtshülfliche Klinik ein. Dieselbe stammt aus gesunder ie. Seit ihrem 13. Lebensjahre regelmässig menstruirt, hat die-viermal lebende Kinder leicht geboren. Die beiden letzten Ge-hatten 1872 und 1875 in der Klinik stattgefunden. Nach tzten erkrankte die Wöchnerin an einer Para- und Perimetritis, ch dreiwöchentlichem Krankenlager zu vollständiger Genesung Resorption führte. Die wieder eintretende Regel verursachte lei Beschwerden und Patientin konnte ungestört ihren Beschäf-en nachgehen. Im Mai 1876 erkrankte Patientin mit Frost, denden Schmerzen im Leibe und Erbrechen so heftig, dass sie ald ins hiesige Bürgerspital aufnehmen liess, wo die Diagnose acuten Magencatarrh" gestellt wurde. Während dieser Zeit m 27. Mai die letzte Regel in gewohnter Weise ein. Die e war dann wieder einen Tag zu Hause, an diesem verschlim-sich aber ihr Zustand, so dass sie sich gleich wieder ins Spital

aufnehmen liess, wo sie dann 5 Monate an „Peritonitis" behandelt wurde. Nach den Angaben der Kranken, andere waren nicht zu erhalten, hatte sie sehr heftige Schmerzen im Leibe, derselbe schwoll stark an, dabei fortwährendes Erbrechen von grüner bitterer Flüssigkeit. Der Stuhl war retardirt. Patientin musste mehrere Male katheterisirt werden, ausserdem wurde Eis innerlich und äusserlich angewandt, graue Salbe eingerieben u. s. w. Nach zwei Monaten besserte sich unter dieser Behandlung der Zustand, obwohl das Allgemeinbefinden immer schlecht blieb. Patientin bemerkte im Juli selbst, dass sie schwanger sei. Ende September wurde sie aus dem Hospital entlassen, fühlte sich jedoch noch sehr schwach. Am 28. October trat beim Heben eines Wassereimers unter starken Schmerzen ein Scheidenvorfall ein. Die Schmerzen liessen bald nach, aber der Prolapsus und eine geringe Blutung veranlassten die Kranke die geburtshülfliche Klinik aufzusuchen. Patientin ist gracil gebaut, hat ein cachektisches Aussehen mit leidendem Gesichtsausdruck. Starke Abmagerung, schlaffe Hautdecken. Die Brustorgane ergeben keine Abnormität, doch ist in der rechten Fossa infraclavicularis und supraspinata verschärftes Athmen wahrzunehmen. Die Brüste enthalten Colostrum. Das Abdomen ist unterhalb des Nabels sehr in die Breite aufgetrieben. Umfang um den Nabel gemessen 91 Cm., ebenso drei Finger breit unterhalb des Nabels. Durch die dünnen und schlaffen Bauchdecken sind die Kindesbewegungen sehr deutlich zu sehen. Ein Fundus uteri oder überhaupt die Grenzen eines schwangeren Uterus sind nicht zu palpiren. Percutorisch lässt sich die obere Grenze des Fruchtsackes in der Höhe des Nabels nachweisen. Die Palpation des Kindskörpers gelingt überraschend leicht, etwa drei Finger unterhalb des Nabels lassen sich die Processus spinosi der kindlichen Wirbelsäule in einer horizontalen Linie von einer Seite zur anderen verlaufend, deutlich fühlen. Der Kopf liegt rechts etwas mehr dem Nabel zu, es lassen sich an ihm die Fontanellen und Nähte, ja einmal auch ein Ohr, deutlich erkennen. An einem erfassten Fuss sind die einzelnen Zehen genau zu erkennen. Die Lage der Frucht und ihrer Theile ist etwas variabel, doch bleibt im Ganzen eine Querlage mit nach vorn gerichtetem Rücken und rechts liegendem Kopf constant. Mechanisch ist die Frucht sehr beweglich. Die Palpation ist namentlich rechts schmerzhaft, ebenso rufen die Kindsbewegungen Schmerzen hervor. Herztöne sehr laut und deutlich in der Mittellinie 140; anderweitige auscultatorische Erscheinungen fehlen. Oberhalb der Symphyse sind nach Entleerung der Harnblase etwa 3 bis 4 Cm. über dem Beckeneingang die Contouren des vergrösserten Uterus deutlich zu fühlen. Die prolabirte etwas ödematös geschwellte vordere Scheidenwand lässt sich leicht reponiren. Die Portio vaginalis ist auffallend weit nach vorn und unten verdrängt, sie liegt der Symphyse fast an, so dass der äussere, klaffende Muttermund etwa in der Höhe des Arcus pubis steht. Auf diese Weise fehlt das vordere Scheidengewölbe, doch lässt sich der Finger eine kurze Strecke zwischen Symphyse und vorderer Muttermundslippe in die Höhe drängen. Das ganze hintere Scheidengewölbe, sowie die Seitentheile

eckens sind ausgefüllt von einem ziemlich derben etwas ein-baren, nicht verschiebbaren Tumor. Derselbe setzt sich in das Becken überall fort, der nach dem kleinen Becken zu liegende ist convex. Die Oberfläche fühlt sich an als ob einzelne ge in verschiedenen Richtungen über sie hinzögen. Die Ge-lst verdrängt den unteren Gebärmutterabschnitt nach vorn, doch Zusammenhang mit dem Uterus nicht nachzuweisen, vielmehr man mit dem Finger eine Strecke weit zwischen der hinteren rmundslippe und Geschwulst hinaufdringen. Die Portio vagi-lässt sich mit dem äusserlich als Uterus erkannten Körper mit gen. Per rectum in der Chloroformnarkose untersucht, fühlt den Tumor wie vom hinteren Scheidengewölbe aus, Kindestheile uf diese Weise nicht zu fühlen, ebensowenig Pulsation.

ppetit, Stuhl- und Urinentleerung sind normal. Patientin nur über Schmerzen im obern Theile des Leibes, die besonders des Nachts bei den Kindesbewegungen eintreten. Fieber ist vorhanden. Trotz Bettlage, guter Ernährung bei anfänglich vor-chem Appetit, besserte sich der Ernährungszustand nicht, im theil das cachektische Aussehen nimmt zu. Manchmal erhebt bei heftigen Schmerzanfällen die Temperatur auf 38,2. Nach öchentlicher Beobachtung war der Umfang des Leibes auf 95 Cm. den Nabel gemessen) gestiegen. Die obere Grenze des Frucht-s ein Finger breit über dem Nabel.

Am 2. December bekam Patientin plötzlich einen so heftigen erzanfall, dass sie zusammenbrach. Gleich darauf fiel es auf, der Fruchtsack sich beträchtlich weiter nach oben erstreckte als , er reichte etwa Handbreit über den Nabel. Die Lage der t ist derart geändert, dass der Rücken mehr nach oben und ch die linke Seite nach vorn liegt. Die Kindesbewegungen sehr deutlich und verursachen die heftigsten Schmerzen. Herz-sind deutlich zu hören. Die Palpation des Fruchtsackes und Uterus ist sehr schmerzhaft. Bei der inneren Untersuchung nen die über den Tumor verlaufenden Stränge dicker und praller in. Eine Stunde nach diesem Anfall ist die Schwangere völlig erzfrei, fühlt keine Kindesbewegungen mehr. Die Herztöne sind mehr zu hören. Am folgenden Tage befindet sich die Schwan-sehr wohl, da keine Kindesbewegungen mehr Schmerzen hervor-Der Fruchtsack hat seine frühere Lage wieder eingenommen, 2 Cm. über den Nabel. Die jetzt eingeführte Sonde zeigt den s 10 Cm. lang, ihr Knopf wird oberhalb der Symphyse dort t, wo schon früher durch Palpation der Fundus uteri erkannt 18 Tage lang war nun das Wohlbefinden der Schwangeren rübt, dieselbe war fieberfrei. Der Fruchtsack verkleinerte sich und mehr, der Umfang am Nabel gemessen ging auf 90 und n. zurück. Das Schlottern der Kopfknochen liess sich bald von constatiren. Am 20. December verlor Patientin etwas Blut em Uterus und klagte über Kreuzschmerzen. Die Untersuchung aginam ist auffallend schmerzhaft. Die Kranke fieberte Abends

ganz leicht. Bis zum 24. December hielt dieser Zustand ziemlich gleichmässig an. An diesem Tage wird unter heftigen Wehen und ziemlich starker Blutung die Decidua ausgestossen (die auch mikroskopisch als solche erkannt wurde). Danach war ein relatives Wohlbefinden etwa 24 Stunden lang. Plötzlich am 25. December Abends tritt ohne Vorboten ein heftiger Erstickungsanfall ein. Patientin sitzt mit ängstlichem verstörten Gesichtsausdruck, hochrother Färbung der Wangen, bläulicher Färbung der Lippen, kühlen Extremitäten, aufrecht im Bette. Puls klein und äusserst frequent. Sonst nichts Abnormes. Nach Excitantien bessert sich der Zustand, es erfolgt Erbrechen. Auf Chloral verfällt die Kranke in ruhigen Schlaf. Am folgenden Tage geht viel Blut ab, der untersuchende Finger kommt durch den geöffneten Muttermund bis zum Fundus uteri, die Geschwulst im hinteren Scheidengewölbe und das ganze Abdomen sind empfindlich. Es tritt ein Schüttelfrost ein mit heftigen Schmerzen seitlich vom Hypogastrium. Temperatur 39,2. Puls 120. Das Abdomen aufgetrieben, sehr empfindlich. Der Umfang 100 Cm. Mehrmaliges Erbrechen. Diese peritonitischen Erscheinungen hielten in den nächsten Tagen sich auf gleicher Höhe. Der Tumor im hinteren Scheidengewölbe wird praller und tritt bedeutend tiefer. Der Kräfteverfall ist so beträchtlich, dass der Exitus lethalis bevorzustehen schien und fortwährend Cognac, Aether aceticus und andere Excitantien in Anwendung kamen. In den ersten Tagen Januar 1877 trat allmäliger Nachlass der Erscheinungen ein. Der Fruchtsack ist deutlich vergrössert, Umfang 99 Cm., Dämpfung geht handbreit über den Nabel. Links geht dieselbe etwas höher als rechts, nach unten bis zur Symphyse. Seitlich beiderseits tympanitischer Percussionsschall. Innerhalb der Dämpfungsgrenzen überall sehr deutliche Fluctuation, die früher nie deutlich gefühlt worden. Die Kindestheile lassen sich viel weniger gut erkennen als früher.

Da unter weiterer exspectativer Behandlung wohl zweifelsohne der Tod eintreten musste, führte ich am 7. Januar die Laparotomie aus. In der Linea alba werden die dünnen Bauchdecken und der dünne durchscheinende Fruchtsack leicht getrennt. Beim Anschneiden des letzteren fliesst eine grosse Menge blutig seröser Flüssigkeit über das die Kranke bedeckende Kautschuktuch zur Erde; ausserdem wurden 900 Gr. aufgefangen. Die Frucht präsentirte sich in der schon beschriebenen Lage und wird leicht zu Tage gefördert. Nach der Abnabelung zeigte ein Zug am Nabelstrang, dass die Placenta noch ganz fest adhärirte. Der linke Theil des Fruchtsackes ist nicht mit der vorderen Bauchwand verwachsen und wird daher durch Catgutsuturen an den linken Wundrand angenäht. Unterdessen quillt noch immer aus der Tiefe der Fruchthöhle blutige Flüssigkeit und bei Brechbewegungen der sonst gut narcotisirten Kranken drängen Därme von oben gegen den dünnen Fruchtsack, der durch Compression der Bauchdecken von aussen gegen Ruptur geschützt wird. Der Sack wird mit Schwämmen gereinigt, einige lose Eihautfetzen und zwei alte grosse Blutcoagula aus demselben entfernt. Er stellt eine

ı kleine Höhle dar mit starren Wandungen, starr nament-
ı unten und rechts, wo die Placenta sitzt, die in den Dou-
n Raum tief hineingeht. Ausserdem bestehen noch nach
chts grössere harte Massen, die auch von aussen deutlich zu
ind. Der grössere Theil der Bauchwunde wird durch Cat-
n geschlossen und nur der untere Wundwinkel 5 Cm. lang
lassen. Durch diese Oeffnung wird der Nabelstrang nach
eführt, daneben ein Drainagerohr und einige Gazestreifen in
ıchtsack eingelegt. Dann Verband mit Protective, Gaze,
atte. Die Operation hat unter Spray nicht ganz 30 Minuten
und die Kranke sehr wenig Blut dabei verloren. Nach Be-
; der Narcose treten Brechbewegungen auf und dabei wird
as Drainagerohr noch eine ziemliche Quantität der blutigen
eit entleert. Abends nach der Operation Puls 96, Tempe-
,2. Kein Collapsus.

weibliche Frucht ist hochgradig macerirt („faultodt“, nicht
44 Cm. lang, wiegt 1750 Gr., vollkommen normal und gut
lt, entspricht etwa dem VIII. Monat. Frucht und Flüssig-
ganz frei von Fäulnisserscheinungen.

ersten beiden Tage nach der Operation befand sich die
relativ wohl, vom dritten Tage an begann aber trotz Carbol-
sspritzungen die Jauchung in dem Fruchtsack und damit
ieber (Morgens meistens 39,0, Abends 40,5). Die Kranke
zusehends, ihre Ernährung ist sehr schwierig, da vollständiger
nangel besteht. Die Höhle wird bei zweimaligem täglichen
des Verbandes mit starken Carbolsäurelösungen (bis 10 %)
lt und entleert jedesmal grosse Mengen aashaft stinkender
Vom vierten Tage an werden jedesmal mit der Kornzange
ler gangränescirenden Placenta entfernt. Dabei verschwindet
ıor im hinteren Scheidengewölbe mehr und mehr. Einmal
ıch der Entfernung eines Placentarstückes eine stärkere Blu-
: zur Tamponade des Fruchtsackes zwingt. Die Nähte der
ınde sind sehr bald auseinandergewichen, sodass am vierten
ften Tage nach der Operation die Höhle in ihrer ganzen Aus-
frei liegt. Als am neunten Tage der Douglas'sche Raum
n Placentargewebe geworden, punktirte ich denselben von der
nde aus und legte ein Drainagerohr durch. Obwohl durch
5 % Carbollösung häufig durchgespritzt, dasselbe hin und
egt wurde — war der Jaucheausfluss dadurch nur wenig ge-
Die Kranke verfiel unter Fieberbewegung (bis 40,0 und
e) mehr und mehr. Um die Ausspülung der Wunde vollstän-
machen, bekommt Patientin am 19. Januar (dem zwölften
ch der Operation) ein warmes Bad. In demselben tritt so-
gste Dyspnoe ein mit bedenklichstem Collapsus. Puls 160
Analeptica. Ebenso ist am folgenden Tage tiefster Collapsus,
ler Extremitäten, der Nase, kühler Schweiss, zeitweiliges
rasseln vorhanden. Aetherinjectionen und bedeutende Quan-
um, Eisgrog, Campher (innerhalb 48 Stunden 1,5 Grm.) bes-

sern diesen Zustand vorübergehend, der aber in gleich gefahrdrohender Höhe bis zum 23. Januar bestehen bleibt, nachdem Tags zuvor das Drainagerohr entfernt worden. Die Wunde wird jetzt mittelst Aspiration und einer Hebervorrichtung täglich mehreremal ausgespült und allmälig wandelt sich die Jauchung in reinere Eiterabsonderung um, wobei immer noch Fetzen vom Placentargewebe und Fruchtsack ausgespült werden. Die Kranke fiebert noch längere Zeit, ebenso enthält der Urin lange Eiweiss. Allmälig verschwindet dies, der Appetit wird sehr gut und die Wundhöhle wird kleiner und kleiner. Am 27. März ist dieselbe endlich ganz geschlossen, nachdem Patientin schon seit dem 20. Februar angefangen das Bett zu verlassen. Später kommt es noch einmal zu einer Eiterentleerung aus der Wundstelle, allein schliesslich ist die Heilung mit Bildung einer geringen Bauchhernie vollkommen. Leider hat sich im Verlauf des langen Krankenlagers die schon früher vorhandene Lungenaffection langsam weiter entwickelt. Rechts unter der Clavicula schreitet die Dämpfung fort, es entsteht eine Caverne, der reichliche Auswurf enthält elastische Fasern.

Trotzdem verlangt die Kranke Ende April als geheilt ihre Entlassung aus der Klinik, in die sie jedoch nach einigen Tagen wieder eintritt. Die Phthisis macht stetige aber langsame Fortschritte. Die innere Untersuchung zeigt das Becken vollständig frei, den Uterus ganz beweglich, sodass ausser der dünnen Bauchnarbe nichts auf die vorangegangenen Zustände hindeutet.

Ich würde nur Bekanntes zu wiederholen haben, wenn ich hier auf die Diagnose des Falles eingehen wollte, dieselbe wurde fast bei der ersten Untersuchung mit Sicherheit gestellt. Interessant dürfte in unserem Falle aetiologisch der Umstand sein, dass nach der letzten normalen Niederkunft eine länger dauernde Para- und Perimetritis bestanden hat. Die ersten peritonitischen Erscheinungen sind, wenn auch geringen Grades, gleich nach der Conception eingetreten, denn am 27. Mai, wo die Menstruation (oder eine Blutung?) zu gewohnter Zeit und in gewöhnlicher Weise auftrat, war Patientin bereits im Hospital und an dem einen Tage, wo sie dasselbe danach verliess, wird jeder Coitus auf das Bestimmteste geleugnet. Die Ursache für das Absterben des Kindes im VIII. Monat ist jedenfalls unklar; waren die lebhaften Bewegungen und die eigenthümliche Lageveränderung des Kindes die Ursache des Todes oder traten sie erst durch den Todeskampf ein? Nach dem Absterben hatte die Kranke Ruhe und es begann eine Resorption des Fruchtwassers, jedenfalls eine deutliche Verkleinerung des Fruchtsackes. Am 18. Tage nach dem Absterben der Frucht, also vielleicht etwas später, als wenn dies intrauterin geschehen wäre, begann die Wehenthätigkeit des Uterus, die zur

ung der Decidua führte. Die Folge dieser Geburtsarbeit
Blutungen in das Placentargewebe und vor allen Dingen
die beginnende Loslösung der Placenta Bluterguss in
ıchtsack.. Dafür sprach die schnelle Vergrösserung des-
das Prallwerden der im Douglas'schen Raume sitzenden
, endlich der blutige Inhalt des Fruchtsackes und die
agula in demselben bei der Operation. Endlich sprechen
heinungen auch für eine beginnende Ruptur des Sackes,
ugenscheinlich Peritonitis eintrat und das Leben der Kran-
bedrohte, dass die Entfernung der Frucht als einziges Ret-
tel erschien.

Bauchschnitt bei Abdominalschwangerschaft ist immer
ne äusserst selten vorgenommene Operation. Selbstver-
dürfen dieser Operation nicht zugerechnet werden alle
ht eben seltenen Fälle, wo der beginnende Durchbruch
reiterten oder verjauchten extrauterin entwickelten Fötus
rweiterung der Wunde und Entfernung der Frucht be-
gt wurde. Diese letzteren Operationen dürften selbstver-
sein und haben auch nie zu erheblichen Meinungsver-
heiten über ihre Nothwendigkeit geführt. Dagegen sind
on Neuem die Ansichten weit darüber auseinander gegangen,
bei jeder Abdominalschwangerschaft die Frucht entfernen
r nicht. Es würde zu weitläufig sein, die verschiedenen
hier zu citiren, die für das exspectative Verfahren und die
operativen Eingriff sich ausgesprochen haben — nur mag
eführt werden, dass dieser Streit so alt ist wie überhaupt
Anschauungen über die Extrauterinschwangerschaft ge-
waren.

geringe Zahl der bis jetzt veröffentlichten Fälle von
mie lässt in keiner Weise ein bestimmtes Urtheil in dieser
. Am allerwenigsten dürften aber zur Entscheidung die
noch so beliebten statistischen Zusammenstellungen aus
ratur einen Werth haben. Es bricht sich wohl mehr und
e Ueberzeugung Bahn, dass auch noch so grosse Zahlen
n Werth operativer Eingriffe nicht entscheiden können,
an dabei erstens nicht einmal sicher ist, dass alle vor-
enen ungünstigen Fälle veröffentlicht sind, wenn ferner
verschiedensten Operateuren nach den verschiedensten
n operirt ist, wenn endlich ein Zustand vorliegt, wie Ab-
schwangerschaft, bei dem kaum ein Fall dem anderen nur

einigermassen gleicht und wo der Allgemeinzustand ein so verschiedener im Augenblick der Operation sein kann. Brauchbare Statistiken sind nur zu erhalten bei vergleichsmässig einfacheren, häufiger vorkommenden Operationen aus der Thätigkeit eines Operateurs. Schon im Eingang habe ich angedeutet, weshalb wir derartiges Material bei Extrauterinschwangerschaft wohl niemals erwarten können. Trotzdem wird es nicht ganz zu umgehen sein, um sich wenigstens eine Vorstellung von der Bedeutung des Eingriffs zu machen, einige Fälle aus der Literatur zu sammeln. Man muss hierbei und überhaupt bei der ganzen Frage zunächst zwei Hauptgruppen unterscheiden: einmal diejenigen Fälle, wo noch innerhalb der normalen Schwangerschaftszeit bei lebendem Kinde operirt wurde (sogenannte primäre Gastrotomie), und dann diejenigen, wo innerhalb oder gewöhnlich nach Ablauf der normalen Schwangerschaft bei todtem Kinde der Bauchschnitt gemacht wurde, weil bedrohliche Zustände seitens der Mutter eintraten (secundäre Gastrotomie). Keller (Des grossesses extra-utérines, Paris 1872) stellt 9 Fälle aus der Literatur zusammen, wo bei lebendem Kinde operirt wurde und wobei 7 Kinder und 4 Mütter gerettet wurden. Parry (Extrauterine Pregnancy, London 1876) giebt an, dass unter 20 derartigen Fällen 8 Kinder und 6 Mütter gerettet worden seien.[1]) Hierher sind dann noch aus neuester Zeit zu zählen der Fall von Gaillard Thomas (Transactions of the American Gynecologicae Society, I., p. 185, Boston 1877), wo das Kind während der Operation abgestorben zu sein scheint, die Mutter erhalten wurde, und dann die Operation von Jessop (Transact. of the London obstetr. Society XVIII, p. 261), wodurch Mutter und Kind gerettet wurden.

Etwas zahlreicher sind die Fälle, wo nach dem Absterben des Kindes, der Mutter wegen der Bauchschnitt ausgeführt wurde. Keller (l. c.) sammelte 21 Fälle derart, wobei die beiden von ihm beschriebenen Operationen Koeberlé's mitgerechnet sind, und fand, dass 16 Mal das mütterliche Leben erhalten wurde. Van Cauwenberghe (Des grossesses extra-utérines, Bruxelles 1867) fand, dass unter 8 Laparotomien 4 Mütter gerettet wurden. Parry (l. c.) giebt eine Zusammenstellung von 62 Operationen, die bei Extrauterinschwangerschaft gemacht wurden, 30 Mal mit

---

1) Spiegelberg, Lehrbuch 1877, S. 326, führt einen Fall von Meadows bei der Keller'schen Zusammenstellung an, den ich weglasse, weil er von Parry auch mitgezählt wird — daher die Differenz in den Zahlen.

əm und 32 Mal mit ungünstigem Ausgang. Aus der neu-iteratur, soweit sie nicht in dieser Zusammenstellung be-ntigt ist, habe ich hier nur hinzuzufügen einen Fall von gworth (Obstetr. Journ., Januar 1876, p. 660), wo die starb, ferner von Depaul (Archives de Tocologie II, p. 68), lls mit tödtlichem Ausgang, drittens eine Beobachtung von t (Archives de Tocologie I, p. 125), wo die Mutter an einer ; aus dem Fruchtsack während der Operation zu Grunde ndlich operirte Duboué (Archives de Tocologie I, p. 577) ick, indem die Kranke bis auf eine Bauchfistel vollständig Dann gehört hierher der oben beschriebene Fall.

n wird ohne Weiteres zugeben müssen, dass diese Zahlen gendwie geartetes Urtheil über die Zulässigkeit oder gar n Werth der Gastrotomie bei Bauchhöhlenschwangerschaft n. Noch weniger dürfte es aber nach den obigen Aus-rsetzungen über den Werth der Statistik erlaubt sein, ahlen mit den sonstigen Angaben über den Ausgang der öhlenschwangerschaft zu vergleichen. Hecker (Monats-für Geburtskunde XIII, S. 81) fand bekanntlich unter 132 öhlenschwangerschaften 76 Mal den Ausgang mit Genesung ιu, 56 Mal mit Tod. Ganz anders sind die Resultate der nenstellung von Parry (l. c.), der zunächst alle Extra-chwangerschaften überhaupt zusammenfasst und dadurch ch ein sehr wenig zu verwerthendes Resultat bekommt. In Tabelle finden sich aber 248 Fälle, wo die Extrauterin-gerschaft bis zum normalen Ende und über dasselbe hinaus wenn man diese, wohl ohne zu grossen Irrthum zu be-als Abdominalschwangerschaften ansieht, so endigten 125 mit dem Tode der Frau und 122 Mal blieb die Mutter ben, in einem Falle fehlen bestimmte Angaben über den g.

aktisch nicht unwichtig dürfte aus den Parry'schen An-das sein, dass im letzten Schwangerschaftsmonat (Parry net ihn als den neunten) von 58 Abdominalschwanger-ı überhaupt nur 13 mit der Erhaltung des mütterlichen endigten. Noch auffallender ist, dass während in 17 esen 58 Fällen im letzten Monat operativ eingeschritten 8 Mal die Mutter am Leben blieb, 9 Mütter starben, in anderen Fällen dagegen, wo exspectativ verfahren wurde, Mal die Mutter lebend blieb, 36 Mal dagegen starb. Somit

ist hiernach nicht nur die Sterblichkeit der Frauen im letzten Monat der Abdominalschwangerschaft überhaupt eine sehr hohe, sondern ganz besonders hoch, wenn nicht operativ eingeschritten wird.

Gewiss ist in den obigen Zahlen keine grosse Ermuthigung für ein actives Vorgehen bei Abdominalschwangerschaft enthalten, bedenkt man jedoch in wie verzweifelten Fällen (auch der von mir beschriebene war ein solcher unter dem exspectativen Verfahren geworden) meist erst operirt worden ist, und sieht man, wie gerade in neuester Zeit die Resultate der Operation sich günstiger gestaltet haben, für die primäre Operation die Fälle von Thomas und Jessop, für die secundäre die von Koeberlé, Duboué und der Obige, so dürfte es immerhin an der Zeit sein, ein mehr actives Vorgehen bei der Bauchhöhlenschwangerschaft eintreten zu lassen. Unter dem Eindruck der glänzenden Resultate bei operativen Eingriffen in die Bauchhöhle ist dies in letzter Zeit ja auch schon von Verschiedenen, so zuletzt noch von Spiegelberg (Lehrbuch) geschehen, — allein gerade bei der Seltenheit des in Rede stehenden Krankheitszustandes können günstige Resultate oder ein richtiges Urtheil erst gewonnen werden, wenn die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit des operativen Eingriffes in weitere Kreise gedrungen ist.

Mir scheint es nicht nur gerechtfertigt, sondern unter dem Eindruck des von mir beobachteten Falles sogar Pflicht zu sein, in jedem Fall von Abdominalschwangerschaft, der den achten Schwangerschaftsmonat erreicht, so bald wie möglich zu operiren. Wenn das Kind noch lebt, so wird man wohl immer das Kind retten können, ob dasselbe weiter am Leben bleibt kann nicht in Betracht kommen, denn je länger wir mit der Operation zögern zum Ende der Schwangerschaft hin, um so grösser wird die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind, wie in unserem Falle, plötzlich abstirbt. Es ist also gerade im Interesse für das Kind nicht zu rechtfertigen, bis zum normalen Ende der Schwangerschaft zu warten. Hätte ich die Laparotomie im obigen Falle vor dem Absterben des Kindes gemacht, so wäre nicht nur dasselbe lebend zur Welt gekommen und hätte vielleicht am Leben erhalten werden können, da es jedenfalls lebensfähig war, sondern die Mutter hätte den Eingriff mit seinen Folgen vielleicht auch besser noch überstanden, ihre Phthise hätte sich weniger rapid entwickelt, denn erst durch die Ablösung der Placenta resp. Ruptur des Frucht-

kam die Frau in einen lebensgefährlichen Zustand. So-
n in der Bauchhöhle entwickeltes Kind abgestorben ist, soll
enfalls zur Laparotomie schreiten. In diesen Fällen dürfte
ration so schnell wie möglich auszuführen sein, bevor die
iene der Geburt eintreten. Wir wissen, dass diese, wie in
n Falle, fast ausnahmslos einige Tage nach Absterben der
eintreten und gerade bei diesen Vorgängen kommt es am
ten zu partieller Losschälung der Nachgeburt, Zerreissung
ichtsackes mit nachfolgender innerer Blutung, Peritonitis
, sodass dann gewöhnlich das Leben der Kranken äusserst
et ist. Während dieser Erscheinungen zu operiren, dürfte
ls eine sehr ungünstige Prognose geben und nur durch die
Lebensgefahr vielleicht hier und da zu rechtfertigen sein.
liese stürmischen Erscheinungen der Geburt vorüber sind,
ird man jedenfalls das weitere Verhalten von dem Befinden
nken abhängen lassen müssen. Ist der Kräftezustand, das
tbefinden günstig, so wird man die Bildung eines Steinkindes
e spontane Ausstossung der Frucht abwarten können, ist
entheil der Zustand der Kranken schlecht, die Kräfte sin-
'ieber vorhanden, dann wird immer noch der Bauchschnitt
zige Möglichkeit, das Leben zu erhalten, bilden.

diese Grundsätze richtig sind, ob durch Befolgung der-
wie ich glaube, eine grössere Anzahl Menschenleben ge-
verden können — das kann nur entschieden werden, wenn
indestens eine längere Zeit hindurch diesen Grundsätzen
So lange bei Bauchhöhlenschwangerschaft wie bisher nur
und zögernd zur Laparotomie geschritten wird, womöglich
ch Absterben der Frucht oder gar immer erst bei eintre-
lebensgefährlichen Zuständen der Frau, womöglich wenn
dem Tode nahe ist, so lange werden wir nie ein sicheres
über die Behandlung dieses gefährlichen Zustandes be-
1. Was die Operation selbst anlangt, so hat man immer
sses Gewicht darauf gelegt, dass der Eisack womöglich von
uchhöhle abgekapselt oder mit den Bauchdecken verwachsen
n Allgemeinen lässt sich ja nicht leugnen, dass die Pro-
n diesem Falle günstiger sein dürfte, doch lehren die Be-
ngen bei Ovariotomie und auch der Fall von Jessop (l. c.),
chem die lebende Frucht frei in der Bauchhöhle lag (Jes-
ebt an auch keine Eihäute gesehen zu haben — was wohl
ysiologische Unmöglichkeit sein dürfte, die Eiblase wird
d oder kurz vor der Operation geborsten sein), dass durch

das Fehlen eines derberen mit der Umgebung verwachsenen Fruchtsackes die Operation nicht contraindicirt wird. Wenn vor oder bei der Operation eine Zerreissung des mit der Umgebung verwachsenen Sackes eintritt, oder wenn diese Verwachsung nicht überall gleichmässig ist, kurz, wenn an irgend einer Stelle eine Communication mit der Peritonealhöhle besteht, so wird man gut thun, wie Koeberlé und ich es gethan haben, diese Stelle durch Suturen zu schliessen oder an den Rand der Bauchwunde anzunähen. Bedenklicher dürfte es sein, wenigstens bei Operationen während des kindlichen Lebens, wenn man die Placenta durchtrennen müsste. Koeberlé kam in einem seiner Fälle, wo nach dem Absterben des Kindes operirt wurde, auf die Nachgeburt, ebenso würde in dem von mir in Zürich beobachteten Falle von Ovarialschwangerschaft, den man nach unseren bisherigen Kenntnissen während des Lebens für Abdominalschwangerschaft halten musste, die Nachgeburt bei der Gastrotomie verletzt worden sein, wenn man nicht vielleicht den Sack in toto hätte entfernen können (vergl. Hess, Ein Fall von Extrauterinschwangerschaft. Dissertat., Zürich 1869). In solchen, voraus nicht mit Sicherheit zu bestimmenden Fällen würde eine schwer zu bemeisternde, wohl leicht tödtliche werdende Blutung eintreten. Dass man im Uebrigen bei der Gastrotomie die Nachgeburt und den Fruchtsack zurücklassen muss, darüber besteht wohl heutzutage kein Zweifel mehr; die Entfernung ist meist ein Ding der Unmöglichkeit und mit den grössten Gefahren verknüpft. Drängt sich die Placenta selbst hervor (wie in dem Fall von Schreyer) oder ist ihr Zusammenhang mit dem Peritoneum so gelockert, dass sie einfach hinwegzunehmen ist, dann wird man sie entfernen müssen. Gerade in dem Umstand, dass Placenta und Fruchtsack mehr oder weniger durch Jauchung ausgestossen werden müssen, liegt nun die Hauptgefahr der in Rede stehenden Operation. Dass man diese Gefahr so viel wie möglich beseitigen oder beschränken muss durch streng antiseptisches Verfahren, dürfte wohl keinen Widerspruch finden. Nur die Anwendung des Spray's halte ich für überflüssig, ja möglicherweise für schädlich. Obwohl ich ihn in diesem Falle, unter dem Banne der medicinischen Mode stehend, noch angewendet habe, so habe ich mich bei den von mir in letzter Zeit ausgeführten Ovariotomien (die, vier an der Zahl, hintereinander glücklich verliefen) davon emancipirt und halte ihn bei Operationen in der Abdominalhöhle für bedenklich. Meine Ansicht stützt sich auf die Experimente von Wegner und ob ein

ter Spray leicht in der nöthigen Weise herzustellen ist und
irklich weniger gefährlich ist, das müssen erst neue Ex-
te lehren. Diesen exacten Wegner'schen Experimenten
er kann die klinische Erfahrung Einzelner, meiner An-
ach, gar nicht ins Gewicht fallen. Wenn von Kocher u.
de auf die Anwendung des Spray's bei Ovariotomien so
Werth gelegt wird, weil dabei eine Reihe günstiger Er-
zielt sind, so dürften diese kleinen Zahlen doch gar keine
ng haben, wenn man sie mit den Resultaten Spencer
' und Koeberlé's vergleicht, die gar nicht desinficirend
n Operationen verfahren, oder mit denen von Hegar, der
rgfältig desinficirt, aber den Spray nicht anwendet. Un-
nntnisse über das Wesen der eitrigen Infection sind ebenso
reich wie unsicher. Ueber den Werth des Spray's sind
ne exacten Kenntnisse vorhanden. Bei solcher Sachlage
h es für richtig, den Resultaten sorgfältiger experimenteller
chungen mehr zu trauen, als der unvollkommenen Methode
nischen Erfahrung! Dazu kommt noch, dass der Spray
ls ziemlich unbequem bei allen diesen Operationen ist.
nliches gilt von der Drainage des Douglas'schen Rau-
Venn die Placenta, wie in unserem Falle, im Douglas'-
Raume inserirt ist, so kann von einer Drainage desselben
ne Rede sein. Nachdem die Nachgeburt so weit verjaucht
ss die Punction nach dem hinteren Scheidengewölbe mög-
r, führte ich dieselbe aus, um dem jauchigen Secret wo-
fortwährend Abfluss zu verschaffen. Der Erfolg war
ls null, ja es schien eine Verschlimmerung danach einzu-
vielleicht weil von der frisch gesetzten Wunde der Punc-
lle leichter inficirende Stoffe resorbirt wurden. Meine
ngen über die Drainage des Douglas'schen Raumes bei
riotomie sind hiermit in einer gewissen Uebereinstimmung.
hvoll es ist, den in der Bauchhöhle vorhandenen Flüssig-
ngen Abfluss zu verschaffen, so gefährlich ist die Drainage
rleichtert eine nachträgliche Infection ungemein, wie dies
deren ja schon längst hervorgehoben. Ich punktire den
as'schen Raum daher bei Ovariotomien nur dann, wenn
rs viel blutige Flüssigkeit überhaupt in das Cavum peri-
eflossen, oder wenn Wunden desselben gesetzt sind, die
ches Secret noch zu liefern im Stande sind. In solchen
soll aber das Drainagerohr nur 12—24 Stunden liegen
und womöglich nur bis zum Boden des Douglas'schen

Raumes gehen, d. h. nicht zum unteren Winkel der Bauchwunde herauskommen, sondern nur zur Scheide, während die Bauchwunde vollständig geschlossen ist.

Irgend eine leicht wieder herzustellende Oeffnung im hinteren Scheidengewölbe zu haben, kann nach meinen Beobachtungen geradezu lebensrettend für die Operirte sein, wenn eine Zersetzung des Inhaltes des Douglas'schen Raumes eingetreten ist. Ohne vorher gemachte und dann leicht mit einem stumpfen Instrument, einer Sonde u. dgl. wiederherzustellende Oeffnung ist aber die Punction des Douglas'schen Raumes von der Scheide aus später eine ebenso schwierige wie unsichere Operation. Daher möchte ich, wie gesagt, eine Punction des Cavum Douglasii für einige Stunden nach der Ovariotomie, bei vollständigem Verschluss der Bauchwunde, in all den Fällen anrathen, wo eine grössere Menge blutigseröser Flüssigkeit in die Bauchhöhle gelangt ist. Nach der Laparotomie bei Abdominalschwangerschaft ist die Jauchung doch, wie auseinandergesetzt, nicht zu umgehen und hier wird man sonst für möglichst vollständigen Abfluss oder Entleerung der jauchenden Massen zu sorgen haben, wobei immerhin die Drainage des Douglas'schen Raumes ihren Werth haben kann. In unserem Falle war dieselbe eher schädlich als nützlich.

·kungen über die Frequenz der Dammverletzungen und des engen Beckens

in der Gebäranstalt München.

Von

C. v. Hecker.

ist gewiss eine auffallende Erscheinung, dass die An- über die Häufigkeit, mit der die Zerreissungen der Damm- unter normalen Umständen aufzutreten pflegen, bis heute r keine annähernde Uebereinstimmung aufweisen, sondern r bedeutende Differenzen obwalten, die der von mancher ır vorschnell verbreiteten Erklärung, dass es sich einfach unrichtige Methode der Beobachtung handele, wenn die ıgaben ein gewisses Niveau nicht erreichten, meiner An- ch gar nicht zugänglich sind.

die Grösse der Differenz auf diesem Gebiete hervor- , mögen folgende Zahlenangaben hier ihre Stelle finden:

hausen[1]) erwähnt, dass sich die Procentzahl der Damm- ıgen in der Hallenser geburtshülflichen Klinik in den ehn Jahren bei Primiparis auf 21%, bei Multiparis auf elaufen habe. Er fügt hinzu, dass in zwei anderen Kli- nter 119 Erstgebärenden 56 Rupturen, d. h. 47% vor- en seien, und meint, dass diese Beobachtungen es ganz weifel lassen, dass die weit günstigeren Resultate anderer user nur auf Beobachtungsfehlern beruhen; namentlich hervor, dass meine Angabe von 2% viel zu niedrig sei

Jeber Dammverletzung und Dammschutz. Volkmann's Sammlung Vorträge Nr. 44, 1872.

und nicht einmal für Multiparae allein genüge. Litzmann[1] referirt über 1000 Entbundene und giebt an, dass unter ihnen sich 504 Primiparae befanden mit 219 oder 41,1 % Dammrissen und 496 Multiparae mit 57 oder 11,4 %. Schröder[2]) ferner giebt als das Resultat seiner Beobachtungen für Mehrgebärende 9 %, für Erstgebärende 34,5 % an, wobei die Verletzungen des Frenulum nicht mitgerechnet sind. Winckel[3]) endlich hebt hervor, dass in Dresden unter 3000 Geburten 420 Dammrisse, und zwar solche, bei denen die Naht in Anwendung gekommen ist, beobachtet worden seien; das ergäbe 14 %, eine Zahl, welche denen von Olshausen und Litzmann, die auch die nichtgenähten mitgezählt hätten, sehr nahe stünde und mit meiner späteren Angabe, wonach ich 3,66 % Dammrisse bei allen Gebärenden constatirt hätte, immer noch in gar keinen Einklang gebracht werden könnte.

Bei dem Bestehen so ganz ungewöhnlicher Differenzen in der Statistik ist wohl Veranlassung genug gegeben, etwas näher in den Gegenstand einzudringen und nach einer Erklärung für diese befremdlichen Thatsachen zu suchen. Indessen würde ich auch jetzt noch diesen Versuch unterlassen haben, wenn nicht eine Bemerkung von Schultze[4]) in mir den Wunsch rege gemacht hätte, mit einigen Aufklärungen in der vorliegenden Frage hervorzutreten. Dieser sagt nämlich, dass die musterhafte Controle, die in Dresden über die Journalführung durch Winckel ausgeübt würde, keinen Zweifel an der Richtigkeit seiner Statistik aufkommen lassen könne, dass aber doch a priori die Möglichkeit zugegeben werden müsse, dass in verschiedenen Instituten die Bedingungen für Entstehung von Dammrissen verschieden sind. Er fährt fort: „Winckel ist mit uns übrigen Geburtshelfern der Ansicht, dass für Erhaltung des Dammes Einiges, ja vielleicht recht Viel darauf ankommt, welche Kautelen seitens der Hebamme oder des Arztes beim Durchtritt des Kopfes und der Schultern beobachtet werden. Ueber den Werth der verschiedenen zum Schutze des Dammes üblichen Massregeln gehen aber die An-

1) Ueber Dammrisse. Inaugural-Dissertation. Kiel 1873.

2) Lehrbuch der Geburtshülfe. 4. Auflage. 1874. S. 636.

3) Berichte und Studien aus dem königlich sächsischen Entbindungsinstitute in Dresden, 2. Band, S. 233. 1876.

4) Bericht über Winckel's Studien in der Jenaer Literaturzeitung. 1877. Nr. 17.

der Kliniker recht weit auseinander, und es ergiebt sich
r Dresden und München aus einer Vergleichung der dort
rten Hebammenlehrbücher. dass der Unterschied in der
lung der Dämme in den genannten beiden Anstalten ein
sser ist."

muss diese Worte Schultze's für sehr beherzigenswerth
, denn sie geben an die Hand, dass man die eigenthüm-
Verhältnisse einer jeden Entbindungsanstalt nach allen
gen einer genauen Prüfung unterwerfen muss, ehe man
Urtheil über statistische Verhältnisse, die aus derselben
t worden sind, erlauben darf. Ich kann zunächst Nie-
das Recht einräumen, an der Richtigkeit meiner Angaben
e Zahl der in München zur Beobachtung gelangten Damm-
zweifeln, denn jeder, der mit den Verhältnissen einer
lungsanstalt einigermassen vertraut ist, wird zugeben müs-
ass die Dammruptur von dem assistirenden Personal un-
in einer die Statistik beeinflussenden Weise übersehen
r Controle aus irgend welchem Grunde entzogen werden
besonders wenn der Grundsatz, wie das in München genau
in Dresden geschieht, mit Consequenz befolgt wird, dass
rartige Verletzung sofort nach der Geburt durch die Naht
t wird, wenn mehr als das Frenulum eingerissen ist. In
Richtung halte ich einen irgend ins Gewicht fallenden
für geradezu undenkbar und spreche die Ueberzeugung
ss im ganzen Jahre gewiss nicht zwei Dammrisse in Mün-
rkommen, welche der Statistik entgangen sind. Es könnte
r noch die Ansicht zur Geltung gebracht werden, dass die
en zwar beobachtet, auch genäht, aber nicht in die Jour-
ngetragen worden seien; aber auch dieser Einwand erweist
s hinfällig, denn ich habe es von jeher für meine Pflicht
t, eine möglichst genaue Controle über die Journale der
zu führen, und müsste vergebens nach einer Erklärung
uchen, dass man meinen statistischen Angaben über die
edensten Gegenstände, die gleichfalls nur durch sorgsame
hrung gewonnen werden konnten, willig Glauben geschenkt
ährend man in Bezug auf die Frequenz der Dammrupturen
lehnend zu verhalten für berechtigt erachtet, weil sie mit
enen Erhebungen nicht übereinstimmt.

eines Erachtens bleibt hier nichts Anderes übrig, als nach
Erklärung der auffallenden Differenz zu suchen. In dieser

Beziehung bietet sich nun zunächst für München ein Verhältniss, welches unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade fesseln muss und wohl geeignet ist, als Argument für die Richtigkeit meiner Zahlenangaben herangezogen zu werden. Ich meine die Anzahl der Erst- und Mehrgebärenden, die, wie Winckel[1]) mit Recht hervorhebt, durchaus massgebend ist, wenn man die Morbilität, Mortalität, Operationsfrequenz, und ich füge hinzu, die Zahl der Dammrisse einer Anstalt mit denen einer anderen vergleichen will. Nun ergiebt sich aber, dass dies Verhältniss in München im Laufe der Jahre keineswegs ein constantes geblieben ist, sondern sich in hohem Grade, und zwar zu Gunsten der Erstgebärenden geändert hat.

Die folgende Tabelle soll hierüber detaillirten Aufschluss geben.

Tabelle I.

Jahrgang	Erst-gebärende	Mehr-gebärende	Verhältniss-zahl
1859	267	495	1 : 1,854
1860	376	689	1 : 1,832
1861	375	648	1 : 1,861
1862	293	576	1 : 1,938
1863	309	467	1 : 1,511
1864	329	449	1 : 1,364
1865	300	462	1 : 1,540
1866	328	429	1 : 1,308
1867	285	452	1 : 1,595
1868	274	409	1 : 1,501
1869	236	382	1 : 1,641
1870	265	399	1 : 1,524
1871	257	321	1 : 1,284
1872	298	433	1 : 1,486
1873	385	477	1 : 1,233
1874	396	458	1 : 1,151
1875	453	497	1 : 1,079
1876	487	563	1 : 1,147
Summa	5913	8606	1 : 1,458

Aus der Tabelle geht hervor, dass, während die ersten vier Jahre die höchsten Ziffern der Mehrgeburt aufweisen und mit dem Maximum von 1 : 938 abschliessen, das Verhältniss für die spätere Zeit bis zum Jahre 1871 auf den Durchschnitt von 1 : 1,5

1) l. c. 1. Band, 1874, S. 43.

ıkt, um in den letzten Jahren sich noch weiter zu Gun-
r Erstgebärenden zu ändern, so dass sich 1875 die nie-
Ziffer der Mehrgeburt, 1 : 1,079 herausgestellt hat. Diese
erste Betrachtung hin ziemlich unverständliche Zunahme
Frequenz der Erstgeburt ist, wie ich glaube, einer Erklä-
ohl zugänglich. Sie ist ganz einfach in der Erleichterung
eschliessung zu suchen, die in Bayern später als in ande-
eilen Deutschlands eingetreten ist. Im Anfange der sech-
ahre, wo die Ansässigmachung in hohem Masse erschwert
ımen die Personen, welche mit ihren Geliebten in festen,
ıehelichen Verhältnissen lebten, oft selbst noch mit dem
Kinde in der Gebäranstalt nieder; nach dem Jahre 1862,
ehr nach der Einführung der Gewerbeordnung 1871 änderte
e Sachlage: nach der ersten Niederkunft ziehen sie sich
ıs der Gebäranstalt zurück, indem sie die späteren Ge-
als Frauen in eigener Behausung abwarten.

f diese Weise nähern wir uns in München einem Verhält-
vischen Erst- und Mehrburt, wie es in anderen Anstalten
oend ist. Für Dresden macht z. B. Winckel[1]) die An-
lass 3725 Primiparae auf 3393 Multiparae kommen, mithin
ıe Proportion von 1 : 0,911 herausstellt, die ein noch grös-
ebergewicht der Erstgebärenden bekundet; auch in Kiel
ch, wie wir gesehen haben, ein Verhältniss von 504 Primi-
196 Multiparis oder 1 : 0,98.

ist aber nun auf der Hand liegend, dass mit der Zunahme
stgebärenden auch die Zahl der Dammrisse steigen muss,
ses Ereigniss bei ihnen weit häufiger aufzutreten pflegt.
leider im Momente nicht im Stande, eine genaue Zahlen-
darüber zu machen, wie viele Dammrisse aus der Ge-
ahl, die 666 beträgt, auf Erst- und Mehrgebärende ent-
zur Orientirung sehe ich mich vielmehr genöthigt, auf
erechnung von Preiter[2]) zurückzugreifen, der von 250
Gebäranstalt vorgekommenen Rupturen 221 auf Erst- und
auf Mehrgebärende, also 88,4 und 11,6 % treffen sah.
ätere Berechnung von Gregory verzeichnet auf 8418 Ge-
281 Dammrisse oder 3,34 %, und von diesen treffen 251
9,3 % auf Erst- und 30 oder 10,7 % auf Mehrgebärende.

---

1) l. c. S. 43.

2) Ueber Dammrisse. Inaugural-Dissertation. München 1867.

Desto genauer bin ich aber im Stande zu zeigen, was für die vorliegende Frage über die Frequenz der Dammrisse von grosser Wichtigkeit ist, wie die Zahl der letzteren mit der Zunahme der Erstgeburt gewachsen ist. Die folgende Tabelle wird hierüber die nöthigen Angaben enthalten, dabei auch noch eine andere Thatsache berücksichtigen, nämlich die graduelle Zunahme in der Frequenz der Zangenoperationen, die derselben Quelle ihren Ursprung verdankt.

Tabelle II.

Jahrgang	Zahl der Geburten	Verhältniss der Erst- und Mehrgebärenden	Zahl der Dammrisse	%	Zahl der Zangenoperationen	%
1859	762	1 : 1,85	7	0,9	17	2,2
1860	1065	1 : 1,83	28	2,6	20	1,9
1861	1023	1 : 1,86	26	2,5	23	2,2
1862	869	1 : 1,93	29	3,3	18	2,1
1863	774	1 : 1,51	24	3,1	26	3,35
1864	778	1 : 1,36	29	3,7	17	2,2
1865	762	1 : 1,54	22	2,9	13	1,7
1866	757	1 : 1,31	33	4,4	13	1,7
1867	737	1 : 1,59	47	6,4	14	1,9
1868	688	1 : 1,50	28	4,1	12	1,7
1869	618	1 : 1,64	22	3,6	15	2,4
1870	664	1 : 1,52	35	5,3	19	3,0
1871	578	1 : 1,28	30	5,2	14	2,4
1872	731	1 : 1,49	31	4,2	34	4,6
1873	862	1 : 1,23	35	4,0	24	2,8
1874	854	1 : 1,15	61	7,1	28	3,3
1875	950	1 : 1,08	76	8,0	28	3,0
1876	1050	1 : 1,15	103	9,8	26	2,5
Summa	14519	1 : 1,46	666	4,6	361	2,5

Eine genauere Betrachtung dieser Tabelle lehrt, dass in der That die Zahl der Dammrisse mit der Zunahme der Erstgebärenden beträchtlich gewachsen ist, und es scheint nunmehr begreiflich, dass meine früheren Angaben über ihre Frequenz mit 2% und 3,66% relativ niedrig ausfallen mussten. Im letztverflossenen Jahre haben wir 9,8% erreicht, sind damit allerdings noch ziemlich entfernt von Winckel's 14% und Olshausen's 21,1% bei Primiparis, aber es ist damit wenigstens ein Factor gefunden, der die frühere enorme Differenz etwas ausgleicht. Dabei muss ich darauf aufmerksam machen, dass die Procentzahlen der verschiedenen Jahre, abgesehen von dem erwähnten Ansteigen, doch eine grosse

mässigkeit durchblicken lassen, ein Umstand, der meines
ens sehr gegen grobe Beobachtungsfehler spricht. Zu glei-
eit ist aus der Tabelle ersichtlich, wie die Zahl der Zan-
rationen in den letzten Jahren zugenommen hat; denn
d bis 1868 unter 10 Jahrgängen fünf waren, wo die Ope-
frequenz unter 2% blieb, vier aber, wo sie wenig mehr
, und nur ein Mal (1863) 3% überschritten wurden, ist
n da ab nie mehr unter 2% gesunken, erreichte in drei
ngen 3% und stieg sogar ein Mal (1872) auf 4,6%.

nmerhin müssen aber offenbar noch andere Ursachen ob-
, welche die relativ geringe Anzahl der Dammrisse in
en gegenüber anderen Anstalten erklären. In dieser Be-
g muss ich auf das zurückkommen, was Schultze angeführt
lenn ich habe die wohlbegründete Ueberzeugung, dass ge-
n der mir unterstellten Anstalt eine ganz besondere Sorg-
f die Erhaltung des Dammes verwendet wird, und kann
begreifen, wie Olshausen mit 21,1% Dammrissen bei
bärenden abschliessen kann, wenn der Erhaltung dieses
es stets die vollste Aufmerksamkeit geschenkt wird, und
wie er glaubt, mit Hülfe besserer Methoden, als sie im
einen üblich sind. Die Umstände, welche mir in München
auf die Erhaltung des Dammes zu wirken scheinen, sind
lgende:

Die Gebäranstalt besitzt eine relativ sehr grosse Abthei-
ir Zahlende, zu welcher die Studirenden durchaus keinen
haben. Zur Erläuterung will ich wenigstens für die letzten
ahre das relative Verhältniss der zahlenden und klinischen
ung hierhersetzen:

Tabelle III.

Jahrgang	Zahlende		Klinische
1867	437	59%	300
1868	430	63%	253
1869	276	45%	342
1870	286	43%	378
1871	264	46%	314
1872	269	50%	362
1873	452	52%	410
1874	468	55%	386
1875	549	58%	401
1876	585	56%	465
Summa	4116	53%	3611

Man ersieht aus dieser Tabelle, dass die Abtheilung für Zahlende in den letzten zehn Jahren an relativer Frequenz immer sehr bedeutend war, ein Umstand, der sehr begreiflich erscheint, wenn man erwägt, dass gegenüber der Steigerung aller Lebensbedürfnisse die Einzahlung (1 Mark 30 Pfennige pro Tag) eine sehr geringfügige ist und von Vielen, da wir kein eigentliches Proletariat besitzen, ohne besondere Mühe aufgebracht werden kann. Um nun zu zeigen, wie sich die Frequenz der Dammrisse auf den beiden Abtheilungen verhält, diene die folgende Tabelle:

Tabelle IV.

	Zahlende				Klinische			
Jahrgang	Erstgebärende	Dammrisse	Mehrgebärende	Dammrisse	Primiparae	Dammrisse	Multiparae	Dammrisse
1867	165	27	272	3	120	16	180	1
1868	164	14	266	—	110	13	143	1
1869	124	10	152	1	112	8	230	3
1870	139	18	147	2	126	14	252	1
1871	145	13	119	—	112	16	202	1
1872	170	9	199	—	128	20	234	2
1873	235	21	217	2	150	11	260	1
1874	233	38	235	1	163	20	223	2
1875	294	48	255	3	159	20	242	5
1876	318	64	267	6	169	25	296	8
Summa	1987	262	2129	18	1349	163	2262	25
		13,2%		0,8%		12%		1,1%

Unter 4116 Geburten der zahlenden Abtheilung kamen also Dammrisse vor: 280 oder 6,8 %.

Unter 3611 Geburten der klinischen Abtheilung: 188 oder 5,2 %.

Dieses Resultat, dass entgegen unserer Vermuthung auf der zahlenden Abtheilung mehr Dammrisse vorgekommen sind, als auf der klinischen, kann nur dann richtig aufgefasst werden, wenn man auch hier wieder das Verhältniss der Erst- zur Mehrgeburt in Betracht zieht. Auf der zahlenden Abtheilung befinden sich unter den 4116 Gebärenden 1987 Erst- und 2129 Mehrgebärende, d. h. erstere verhalten sich zu letzteren wie 100 : 107; auf der klinischen Abtheilung dagegen kommen auf 3611 Geburten 1349 Erst- und 2262 Mehrgebärende, d. h. in einem Verhältniss von 100 : 160. Es könnte uns daher bei dem starken Ueberwiegen der Erstgebärenden auf der zahlenden Abtheilung gar nicht Wunder nehmen, wenn hier noch viel mehr Dammrisse vorgekommen wären,

n der That der Fall war, und die geringe Differenz von
1 5,2 % drückt wirklich aus, dass diese mit besonderer
gepflegt worden ist. Fragen wir uns nun noch nach der
lung der Dammrisse auf die Erst- und Mehrgebärenden
Abtheilungen, so ergiebt sich, dass auf 1987 Primiparae
lenden 262 oder 13,2 %, auf die 2129 Multiparae aber
0,8 % kommen, dass dagegen auf der klinischen Abthei-
349 Erstgebärende 163 oder 12 % und 2262 Mehrgebärende
1,1 % Dammrisse producirten.

Das Personal der in der Anstalt functionirenden Heb-
ist einem sehr geringen Wechsel unterworfen, daher bei
rossen Material an Geburten in Bezug auf die Erhaltung
mmes ein sehr geschultes. Die meisten verbleiben eine
von Jahren im Dienste, und werden sie ausserdem von
berhebamme beaufsichtigt, die schon 18 Jahre ihre Stel-
ne hat und sich durch besondere Intelligenz und Dexterität
net. In allen Fällen, wo die Dammgebilde einen zweifel-
Charakter zeigen, wird diese von den Hebammen herbei-
, und ich habe mich mit eigenen Augen oft genug davon
gen können, wie Dämme, von denen ich bestimmt glaubte,
e einreissen würden, unter ihrer geschickten Hand durch
ngsames und allmäliges Hervortretenlassen des Kopfes mit
ne seitliche Incisionen erhalten blieben.

Auf der klinischen Abtheilung wird bei Erstgebärenden
njenigen Praktikanten die Unterstützung des Dammes über-
die schon eine Reihe von Geburten beobachtet haben;
erden sie immer von der dienstthuenden Hebamme secun-
o dass auch hier grobe Verstösse gegen die Regeln der
nur selten vorkommen.

Der Durchtritt des Kopfes durch die Schamspalte erfolgt
usnahme in der Seitenlage der Kreissenden. Nach allen
ngen muss ich die Rückenlage, wie sie noch in manchen
n und Gebäranstalten Deutschlands üblich ist, für die
ng des Dammes als sehr ungeeignet bezeichnen; das Auf-
des Kopfes setzt ihn dabei in eine viel grössere Span-
und die Manipulationen seiner Zurückhaltung durch die
zten Finger, sowie das langsame und gleichmässige Her-
tenlassen desselben über die hintere Commissur lassen sich
Seitenlage weitaus zweckmässer durchführen, als in der
lage; auch übersieht man die Beschaffenheit des Dammes,

seine Länge, Breite, den Grad seiner Spannung viel besser, und kann viel eher den Moment bestimmen, wo man etwa durch Anwendung von seitlichen Incisionen eine Abspannung desselben mit Erfolg zu Wege bringt. Nach meiner Ansicht wird nie Jemand, der sich an die Seitenlage der Kreissenden beim Durchtritt des Kopfes gewöhnt hat, zu der Rückenlage zurückkehren, vielmehr sehr bald zu der Ueberzeugung gelangen, dass der Damm auf diesem Wege viel eher erhalten werden kann, als wenn man ihn durch das Bett und die unterstützende Hand versteckt, wie das in der Rückenlage nothwendig der Fall ist.

Auf diese Weise glaube ich gezeigt zu haben, dass in der Gebäranstalt München verschiedene Verhältnisse obwalten, welche es erklärlich machen, dass die Zahl der Dammrisse hinter der von anderen Autoren angegebenen zurückbleibt, und dass der Vorwurf mangelhafter Controle sich als nicht zutreffend erweist.

Ein zweiter Punkt, den ich zur Erörterung stellen möchte, ist der über die Frequenz des engen Beckens in München. Ich hatte früher[1]) angegeben, dass unter 1584 Geburten 18 oder 1,1%, später unter 3519 33 oder 0,9% enge Becken vorgekommen sein, und mir durch diese Zahlen den Vorwurf zugezogen, dass eine Menge von Fällen meiner Beobachtung entgangen sein müsste, da die Niedrigkeit derselben in Widerspruch stände mit allen Wahrnehmungen in den verschiedensten Punkten Deutschlands. So finden wir bei Dohrn[2]) folgende Zusammenstellung:

Michaelis	unter	1000	Geburten	in Kiel	13,1%
Litzmann	„	1000	„	„ „	14,9%
Schwartz	„	501	„	„ Marburg	20,3%
„	„	463	„	„ Göttingen	22,0%
Spiegelberg	„	597	„	„ Breslau	13,9%
Schroeder	„	321	„	„ Bonn	14,6%

Er fügt hinzu, dass hiernach die Stammesverschiedenheiten, wie ich für Bayern hervorgehoben hatte, und die Abweichung in der Lebensweise der Bevölkerung innerhalb der deutschen Grenzen nicht belangreich genug seien, um eine erhebliche Verschiedenheit in dem Baue des Beckens herbeizuführen. Auch konnte ich die Bemerkung desselben wohl nur auf mich beziehen, wonach

1) Klinik der Geburtskunde von Hecker und Buhl, Theil I und II.

2) Ueber Beckenmessung in Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 11, 1870.

e jeglichen Werth sei, wenn man von einzelnen Gebärhäu-
erichtet, dass die engen Becken dort selten vorkommen,
ın zugleich die Angabe hinzufügt, dass regelmässige Becken-
gen daselbst nicht üblich seien; nur der habe die Berech-
, über die Häufigkeit des engen Beckens mitzureden, der
h bekennen könne, dass er in den ihm vorkommenden ge-
ilflichen Fällen regelmässig die Becken zu messen pflegt.
ı weit davon entfernt, diese Anschauungen Dohrn's nicht
htig zu erachten; aber auch hier sind die Verhältnisse der
ener Gebäranstalt eigenthümlicher Art und der Vornahme
issiger, systematischer Beckenmessungen nicht günstig: ich
och einmal die Grösse der Abtheilung Zahlender hervor,
eine besondere Schonung beanspruchen, fast ausnahmslos
ehen in die Anstalt aufgenommen werden und beim Aus-
ch nicht leicht die Manipulationen der Beckenmessung ge-
lassen würden. Ausserdem ist zu bemerken, dass der
r einer so grossen Anstalt keine Dienstwohnung besitzt,
cht in der Lage ist, das Material im Allgemeinen mit der
n Ruhe und Bequemlichkeit für sich verwerthen, speciell
va von einem Assistenten vorzunehmenden Messungen mit
controliren zu können. Es war daher wohl natürlich,
on meiner Seite Angaben über das thatsächlich Beobachtete
t wurden, und wenn in Folge dessen die Frequenz des
Beckens sehr niedrig beziffert worden ist, so muss ich
ıeben, dass an dieser Sachlage sich im Laufe der Jahre
viel geändert hat, denn gegenwärtig enthält mein Journal
eckenverengerungen auf eine Gesammtzahl von 14519 Ge-
227 Nummern, was ein Procentverhältniss von 1,6 ergiebt.
st zu bemerken, dass sich in dieser Liste 31 Personen be-
welche die Gebäranstalt wiederholt frequentirt haben.
d

15	Individuen	2	Mal	aufgeführt,
5	„	3	„	„
5	„	4	„	„
3	„	5	„	„
1	„	6	„	„
2	„	7	„	„

erdurch stellt sich eine Seltenheit des engen Beckens für
en durch die Beobachtung ohne systematische Beckenmes-
eraus, die auch noch dadurch illustrirt wird, dass in dieser
ur 16 Perforationen bei engem Becken vorgenommen wur-

7*

den, also eine auf 907 Geburten; ich habe nun zwar keine Statistik der Perforation zur Hand, aber unsere Frequenz scheint mir doch eine sehr geringfügige zu sein. Der Widerspruch, in welchem ich mich auf diese Weise mit anderen Beobachtern befinde, und der Vorwurf, den mir Dohrn in Bezug auf die fehlenden Beckenmessungen gemacht, hat mir indessen schon vor Jahr und Tag Veranlassung gegeben, durch meinen Assistenten, Herrn Dr. Gregory, die Lücke ausfüllen zu lassen, und ich theile nunmehr die Resultate seiner Messungen an 300 Personen um so lieber mit, da sich die Ansicht meiner Gegner durch sie zu bestätigen scheint, indem auch der bayerische Stamm ein grösseres Contingent enger Becken producirt, als ich nach der einfachen Beobachtung vermuthen konnte.

Unter 300 Becken befinden sich solche mit einer Conjugata vera von 9,4 Cm. abwärts 58 oder 19,3 %. Das Bemerkenswerthe hierbei ist nun, dass die meisten dieser Becken eine sehr geringe Verengerung zeigten, wie die folgende Tabelle beweist:

Conjugata diagonalis	Conjugata vera	Zahl der Fälle		
11,2	9,4	12	31	40
11,1	9,3	3		
11,0	9,2	16		
10,8	9,0	9		
10,6	8,8	2	12	
10,5	8,7	7		
10,4	8,6	3		
10,3	8,5	1	4	
10,2	8,4	1		
10,0	8,2	1		
9,9	8,1	1		
9,7	7,9	1	2	
9,0	7,2	1		

Von den 58 Fällen verlief die Geburt ohne Kunsthülfe bei 44, und zwar bei folgenden Beckendimensionen:

bei 9,4	11 Mal	34 Mal	8,8	1 Mal	8 Mal
„ 9,3	2 „		8,7	2 „	
„ 9,2	14 „		8,6	3 „	
„ 9,0	7 „		8,4	1 „	
			8,1	1 „	

bei 7,9	1 Mal	2 Mal
„ 7,2	1 „	

Dagegen musste in 13 Fällen operirt werden (die 14. wurde schwanger entlassen), und zwar:

bei 9,4	1	Mal	bei 8,8	1	Mal
„ 9,3	1	„	„ 8,7	4	„
„ 9,2	2	„	„ 8,5	1	„
„ 9,0	2	„	„ 8,2	1	„

Hiernach würde also, obwohl mir die Ziffern sehr hoch vor- men, und mir wegen des Zufalles, der bei einer so kleinen l eine immerhin bedeutende Rolle spielen kann, vorbehalten s, eine zweite Gruppe von 300 Becken messen zu lassen, auch Bayern die Frequenz des engen Beckens ihr Recht behaupten, die kräftige Constitution der Individuen und die davon ab- gige Energie des Uterus bewirkt oft genug einen spontanen uf der Geburt, so dass weder aus den Symptomen, noch auch der Veränderung der Kopfform der Schluss auf verringerte kencapacität gezogen werden kann.

Die Comedonen- und Miliumbildung im Gesichte der Neugeborenen,

ein neues Merkmal zur Bestimmung der Reife oder Nichtreife der Frucht.

Von

Dr. **Otto Küstner,**

I. Assistenten am Entbindungsinstitute und Privatdocenten in Halle.

(Mit Abbildung Tafel I.)

„Obgleich die Hautdrüsen des Fötus nicht weniger als die seines Darmes secerniren, wofür die Vernix caseosa und die Seborrhoea neonatorum sprechen, so werden doch Comedonen und Acne der äusseren Decke nicht zur Welt gebracht, weil die Amniosflüssigkeit, in welcher sich die Haut des Fötus beständig badet, die Bedingungen zu solchen Processen nicht aufkommen lässt.“ [1])

Hätte Bohn, aus dessen „Mundkrankheiten der Kinder“ diese Worte entnommen sind, seinen Blick vom Munde aus nur einen Centimeter höher schweifen lassen, so würde er sich vom Gegentheile seiner Behauptung unschwer überzeugt haben, denn auf der Nase des Neugeborenen hätte er gefunden, was er auf der gesammten äusseren Decke vermisste, — Comedonen.[2])

---

1) Bohn, Die Mundkrankheiten der Kinder, 1866, S. 63.

2) Es ist jedoch Bohn nicht allein, der diese Comedonenbildungen übersehen hat, sondern der Vorwurf trifft fast alle Schriftsteller, welche die Haut, ihre Anatomie, die Physiologie und Pathologie der Neugeborenen zum Gegenstande ihrer Untersuchungen machten mit Ausnahme ganz weniger.

iese Comedonen sehen allerdings beim Neugeborenen etwas s aus als beim Erwachsenen, es fehlt ihnen der schwarze Kopf; scheinen hier als hirsekorngrosse, weisse, wenig oder gar prominente Punkte; mit ihnen ist die Nasenspitze jeden Neugeborenen dicht besät. Es repräsentiren

1827 hatte E. H. Weber[1]) nur auf makroskopischem Untersuchungs- festgestellt, dass die Ausführungswege der Talgdrüsen am Neugebore- rchschnittlich weiter seien, als am Erwachsenen. — An diese Entdeckung ich Billard's[2]) zum Theil unrichtige Aeusserung an: „Hautdrüschen e Drüschen sind bei reifen Kindern sehr entwickelt und trefflich von Weber beschrieben worden. Sie sind vorzüglich deutlich im Gesichte n Scrotum, verstopfen sich, schwellen an, und bilden kleine Hervor- en, deren Mittelpunkt gewöhnlich schwarz ist, und diese sind es, die ufig Mitesser genannt hat. Drückt man u. s. w."

ndlich sagt Bednar:[3])

Milium, Grutum oder Comedo albus bei Erwachsenen und Strophulus ei Kindern genannt, entsteht — — — das Milium oder der Strophulus us hirse- bis senfkorngrossen weissen oder gelblichen Knötchen beste- nimmt bei Neugeborenen gewöhnlich die Wangen, die Nase oder die ut ein, und kann durch fleissiges Waschen in 5 bis 14 Tagen entfernt ."

lit Ausnahme dieser letzten annähernd das Richtige treffenden Worte dnar findet sich nirgend wo die constante physiologische Comedo- lung auf der Nase der Neugeborenen und die hin und wieder auftre- Miliumbildung erwähnt, geschweige denn beschrieben weder unter die- men noch unter den verschiedenen Species des Strophulus. Den Ge- lfern ist sie zweifelsohne allen bekannt; ich weiss, dass Herr Prof. Ols- n mich in den ersten Tagen meiner Assistentenzeit auf diese Follicular- n aufmerksam gemacht hat. Da nun die Comedonen auf der Nase sich t finden, so beanspruchen allerdings die Handbücher der Pathologie rmassen das Recht, sie zu conniviren. Die Constanz des Vorkommens eines ges schliesst das Pathologische desselben ja unbedingt aus. Jedoch stellen omedonen eine Eigenthümlichkeit des Neugeborenen dar, und he müssten sie in den Handbüchern über Kinderheilkunde berücksichtigt schrieben sein. Ich habe auf diese und gleichbedeutende Follicular- n erst meine Aufmerksamkeit gerichtet, seitdem ich gefunden hatte, an ihr reichlicheres oder spärlicheres Vorkommen die Lösung einer ch wichtigen Frage sich knüpft, die Frage über die Reife oder Nicht- s Kindes, und unterzog sie deshalb einer detaillirteren Untersuchung.

Journ. complém. du dictionnaire des sciences médicales 1827, Cahier de décembre. e Stelle verweist Billard, und ist mir anders woher besagte Arbeit Weber's kannt geworden.

Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge, 1829.

Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge, 1850, II, S. 118.

diese Gebilde eine spindelförmige Erweiterung der Ausführungsgänge einer oder mehrerer — in diesem Falle gemeinsam mündender — Talgdrüsen, bewirkt durch das in denselben angehäufte Secret, also: Epithelschuppen, Cholesterinkrystalle, Fett. Das Wollhaar — die Wollhaare sind auf der Nase stets sehr klein — findet man auf dem mikroskopischen Schnitte entweder gar nicht, oder eben nur als sehr accessorisches Gebilde, die Drüse sammt ihrem sehr erweiterten Ausführungsgange tritt entschieden in den Vordergrund. Die Epidermis ist über dem Ausführungsgange bis auf die schmale Oeffnung, durch die das Wollhaar tritt oder durch die es bereits ausgefallen ist, geschlossen, wie man sich an genügend dünnen Schnitten wohl überzeugen kann (vgl. Fig. 1), und beruht in dieser fast vollständig schliessenden Epidermisplatte der Unterschied zwischen den Comedonen der Neugeborenen und denen der Erwachsenen, bei welchen sie fehlt, bei denen aber die Ausführungsöffnung der Drüse ungefähr eben so weit ist wie der Gang an seiner weitesten Stelle, der Gang ist von unten bis oben mehr cylindrisch. Irgendwelche entzündliche Infiltration in der Umgebung des geblähten Folliculárausführungsganges ist nicht zu bemerken.

Ich halte es nicht für überflüssig, von diesen Comedonen sowohl als von dem später zu erwähnenden Milium eine Zeichnung zu geben; man findet dergleichen sehr selten, selbst das Hebra'sche Werk über Hautkrankheiten enthält keine.

Unter 65 ausgetragenen und 25 nicht ausgetragenen Kindern nun fand ich nur bei einem gar keine makroskopisch wahrnehmbaren Comedonen auf der Nase. Bei manchen erstrecken sie sich bis auf den Nasenrücken, die seitlichen Theile der Nase, die Flügel, sehr häufig findet man sie auch in der Ohrmuschel nach innen zu vom Anthelix, selten auch auf dem Tragus.

Es kommen aber auch Kinder auf die Welt, bei denen man recht ähnliche weisse etwa ebenso kleine Pünktchen an anderen Stellen des Gesichtes beobachtet, besonders in der nächsten Umgebung des Mundes, seltener zwischen und über den Augenbrauen. Um den Mund gruppiren sie sich dann meistens in der Nähe des rothen Lippensaumes, doch ist auch häufig das Kinn sehr stark davon übersäet. Häufig finden sich diese Gebilde auch auf dem Ohrläppchen; finden sie sich überhaupt, so sind die Comedonen auf der Nase sehr hervortretend.

Stellen nun anatomisch diese eben erwähnten Tumoren im

n dasselbe dar, wie die Comedonen der Nase d. h. Secret-
ıngen in den Ausführungsgängen der Talgdrüsen und Blä-
er letzteren durch dasselbe, so besitzen sie doch je nach
genthümlichkeit der Drüsen, von denen aus sie sich ent-
, auch Eigenthümlichkeiten vor den Comedonen der Nase.
ıeln, kurz gesagt, mehr den Grutum- oder Miliumbildun-
enn sie auch ebenso wie die Comedonen der Nase des Neu-
ıen nicht alle die von den Autoren den Miliumbildungen
rten Eigenthümlichkeiten besitzen.

rchow[1]) sagt über Milium oder Grutum: „Wenn die Mün-
ar nicht sichtbar oder doch nicht erweitert ist, wenn fer-
r in dem tieferen Theile eines kurzen Haarbalges die An-
g (von Secret) geschieht und mehr eine rundliche Form
nt, das sogenannte Milium oder Grutum entsteht.“ Aehn-
richt sich Rindfleisch[2]) aus, und ebenso verlegt Hebra[3])
oder Grutum in den tieferen Theil des Ausführungsganges
omöglich in die Drüse selbst.

ese Follicular tumoren, welche sich also nicht constant,
ı in den weiter unten zu definirenden Fällen in der Ge-
es Mundes und der Stirn des Neugeborenen finden, gehören
soweit zu den Milium- oder Grutumbildungen, als sie
ıgs fast kugelrund sind. Was jedoch ihren Sitz betrifft, so
selbe hier wenigstens kein so constanter, als man nach den
ten Autoren erwarten sollte. In einem dünnen Schnitte
man nämlich Grutumkörnchen ganz in der Tiefe nahe der
in der Mitte des Ausführungsganges in jeder beliebigen Höhe
ıch ganz nahe der Oberfläche (Fig. 2). Stets hat man in
gewissen Tiefe unter dem Miliumkörnchen eine Partie der
talgdrüse mit im Schnitte. Da nun die Talgdrüsengänge
Mundpartie ungleich schräger die Haut durchbohren, als
st vertikal stehenden) der Nase, so hätte ein so rundes
ıen ja allemal nur der Durchschnitt eines schräggetroffenen,
brigen aber gänzlich ausgefüllten und cylindrisch erweiter-
ısführungsganges sein können. Dass dem nicht so war,
überzeugte ich mich einmal an genügend starken Schnitten,
ıen öfter selbst noch so schräg verlaufende Ausführungs-

Die krankhaften Geschwülste, I, S. 218.
Pathologische Gewebelehre, 1871.
Lehrbuch der Hautkrankheiten, 1871, I.

gänge sich ganz befanden, und dann an glücklich gelegten, zufällig die ganze Länge des Ganges treffenden dünneren Schnitten. Es stellt sich heraus, dass der gesammte Ausführungsgang der Drüse etwas, wenn auch nur wenig, dilatirt ist, an einer Stelle jedoch diese bis dahin gleichmässige mehr cylindrische Ausdehnung plötzlich zunimmt, kugelförmig wird, um dann wieder zur ursprünglichen Form zurückzukehren. Die kugelige Anschwellung des Ausführungsganges nun findet sich an verschiedenen Stellen meist am Achtmonatkinde ziemlich dicht unter der Haut. Die Ausfüllung der kugeligen Anschwellung ist das Miliumkörnchen, und finden wir mit dem Bilde der wechselnden Höhe, in der sich dasselbe zwischen Drüse und Hautoberfläche befindet, offenbar einen Vorgang wiedergegeben, nämlich die Wanderung des Miliumkörnchens von der Drüse aus nach oben.

Das Milium findet sich dann, wenn immer noch ziemlich reichliches Wollhaar vorhanden ist, und da, wo die Talgdrüse mehr ein accessorisches Organ im Vergleiche zum Haar darstellt, nicht wie an der Nase, wo das Haar im Vergleiche zur Talgdrüse und ihrem Ausführungsgange mehr nebensächlich erscheint.

Der Unterschied zwischen diesen Miliumbildungen und den Comedonen der Nase ist schon makroskopisch ganz gut zu erkennen. Das Milium ist weisser, glänzender, die Comedonen sind gelber, opaker. Sticht man ein Miliumkörnchen an, so entleert sich schon ohne Druck ein weisser schmieriger Pfropf, ein Comedo angestochen entleert spontan Nichts, nur erst auf starken seitlichen Druck seinen Inhalt. Zur Evidenz erweist den Unterschied beider Bildungen das Mikroskop.

Nun ist jedoch der grössere oder geringere Reichthum solcher Follicularcysten nicht unterschiedslos über die einzelnen Individuen vertheilt. Es war mir sehr bald auffallend, nachdem ich auf diesen Gegenstand meine Aufmerksamkeit gerichtet hatte, dass je jünger bis zu einem gewissen Intrauterinmonate hinab ein Individuum war, umsomehr es Milium um den Mund und sonst im Gesichte, um so deutlicher es seine Comedonen auf der Nase hatte. Meine kleine Statistik über 90 Kinder ergiebt, dass 25 darunter, die entschieden nicht ausgetragen waren, auffallend deutliche Comedonen auf der Nase und fast stets wenigstens mässig viel Milium um Mund und Augen zeigten, meist jedoch war letztere Form von Follicularcysten sehr reichlich vorhanden. Nur ein nicht ausgetragenes Kind hatte wenig Comedonen und

Milium, wogegen unter 65 ausgetragenen Kindern nur zwei
n in irgendwie nennenswerther Weise hatten, einige kaum
kbar, alle anderen gar nicht.

s ist zu bemerken, dass die nicht ausgetragenen Kin-
ets auch noch andere Anhaltspunkte für ihre Unreife trugen,
wegten sich stets, was Grösse und Gewicht betrifft, bedeu-
nter dem Mittel, einige von ihnen waren Zwillinge. Keines
Kinder wog bei der Geburt über 3000 Gm., keines unter
Gm., das unreifste von ihnen war der Rechnung nach in
einstimmung mit Körperlänge und Gewicht etwa neun Wochen
erminum geboren.

eine specielleren Notizen über die nichtausgetragenen Kin-
uten:

Name, re Angaben betref- lie Frühzeitigkeit, ers mit Rücksicht etzte Menstruation.	Standort der Follicular-cysten.	Menge derselben.
) Beusche, 2900 Gm. en ante terminum.	Nase, Ohren, Ober-, Unterlippe, Kinn	sehr reichlich.
fhold, Zwilling, 2800 Gm. en ante terminum.	Nase, Ohren, Ober-, Unterlippe, Kinn, Wangen	„
3) Paul, en ante terminum.	Nase, Mundpartie, Kinn	„
) Herbst, en ante terminum.	Nase, Wangen, Stirn, Mundpartie	„
üsse, Zwilling, en ante terminum.	Nase, Wangen, Oberlippe, Kinn	„
6) „	(Nase spärlich) Kinn	„
7) Dehne, en ante terminum.	ganzes Gesicht	„
8) M., 2700 Gm.	Nase, Kinn, Unterlippe, Ohrläppchen	„
) Schade, en ante terminum.	Nase, Wangen, Kinn, Oberlippe	„
10) K., 8 Cm. lang, en ante terminum.	„	„

Name, ungefähre Angaben betreffend die Frühzeitigkeit, besonders mit Rücksicht auf die letzte Menstruation.	Standort der Follicularcysten.	Menge derselben.
11) Seelig, 5 Wochen ante terminum.	ganzes Gesicht	sehr reichlich.
12) Erfurt, 8 Wochen ante terminum.	Nase, Ober-, Unterlippe, Kinn	enorm viel.
13) St., 4 Wochen ante terminum.	Mund, Nase, Kinn	sehr reichlich.
14) P., 5 Wochen ante terminum	ganzes Gesicht	mässig reichlich.
15) Hagemeister, 3 Wochen ante terminum.	Nase, Wangen, Kinn, Ober-, Unterlippe	„
16) Bauer, 4 Wochen ante terminum.	„	„
17) Malle, Zwilling, 4 Wochen ante terminum.	„	„
18) „	„	„
19) K. (51), 4 Wochen ante terminum.	Nase, sonst nirgend	deutlich.
20) Hofmann,	ganzes Gesicht	sehr reichlich.
21) Hesse, Zwilling, 5 Wochen ante terminum.	Mundpartie, Nase, Wangen	„
22) „	„	„
23) Kiefer, 4 Wochen ante terminum.	ganzes Gesicht	„
24) Schulze, künstliche Frühgeburt, 4 Wochen ante terminum.	Nase, Unterlippe, Kinn	„
25) Bernstein, 4 Wochen ante terminum.	Nase, Kinn, Stirn	„

Im weiteren Verlaufe nun gehen diese Comedo- einerseits und Miliumbildungen andererseits noch weiter auseinander, als in ihrem anatomischen Verhalten.

Die Miliumkörnchen nämlich findet man meist schon nach wenigen Tagen verschwunden.

Bei den Manipulationen des Waschens wird die dünne Epidermisdecke wenigstens der oberflächlichsten Miliumcysten mit

gerissen, der Haarsack wird weit eröffnet und das vorher ute Secret hat freien Abzug nach oben; man sieht nach Tagen die Haut an den Stellen, wo das Milium bestand, nit losen Epidermisfragmenten besetzt — den abgerissenen der Follicularcysten, in der Umgebung die Haut meist eröthet; schon nach einer Woche bemerkt man meist keine nehr von den Processen, die sich da abgespielt haben, von der Secretretention noch von der Abreissung der Epi-lecke, ihrer Vertrocknung und Abschilferung.

nz anders verhält sich die Sache an der Nase der Kinder. hen wir nach Wochen noch die Comedonen genau so gut rz nach der Geburt; das älteste Kind, an dem ich sie ihrer ursprünglichen Form beobachten konnte, d. h als Pünktchen, war acht Monate alt. Man kann aber bei einige Wochen alten Kinde diese dilatirten Ausführungs- wenn man sie nicht unmittelbar sieht, sich zur Ansicht , sobald man durch bilaterale Compression der Nase mit ngern eine venöse Stase hervorruft; auf dem dann blau- Grunde heben sich die durch ihr Alter wenigstens oben etwas farbiger gewordenen, immerhin aber noch hell aus- en Pfröpfe besser ab. — Die Dauer dieser Cysten ist also so ephemere, als die des Milium, bei sehr vielen, wenn len meisten Menschen bleiben sie wohl bis zu einem ge- Grade das ganze Leben über insoweit bestehen, als die rungsgänge der Talgdrüsen der Nase stets sehr weit blei- a nature les remplit d'humeur sébacée; c'est ce qui arrive nouveau-né par tout le corps, et chez l'adulte, dans cer- ndroits seulement tels que le voisinage des narines du con- ditif des seins et d'autres ouvertures où la peau est sujette touchée par des liquides étrangers. [1])

n betrachte nur zehn Erwachsene, sechs bis acht unter haben deutlich die charakteristischen schwarzen Punkte auf se. Mit der Zeit verlieren aber die Follicularcysten ihre össten Theil sie deckende Epidermisplatte, und ist als- er Secretpfropf der Drüse unmittelbar der sozusagen all- Anthrakose verfallen. Es ist also das Geschick der Talg- der Nase, dass sie durch das ganze Leben hindurch sehr eiben mit meist consecutiver — von Hause aus vielleicht

E. H. Weber, a. a. O. S. 141.

veranlassender — Secretstase. Ich verweise auf die Abbildung in Kölliker's Gewebelehre von einer Talgdrüse der Nase eines Erwachsenen dieselbe ähnelt dem von mir gegebenen Bilde Fig. 1 sehr, nur dass in meinen Fällen — und so fand ich die Ausführungsgänge der Drüsen meist — die Dilatation eine doch bedeutend hochgradigere, mehr spindel-, mehr ampullenförmige war.

Um nun noch einmal zu der für die Praxis wichtigen Seite dieser Beobachtungen zurückzukehren, so hatte sich also als Resultat herausgestellt, dass je weiter bis zur etwa 30. bis 32. Intrauterinwoche rückwärts sich ein Kind befand, um so deutlicher meist die Comedonen der Nase waren, um so zahlreicher aber besonders die Miliumbildung in der Umgebung des Mundes beziehentlich an anderen Stellen des Gesichtes bestand. Dieser Befund ist, glaube ich, einfach zu deuten:

Wir beobachten am neugeborenen Kinde, dass allenthalben in Räumen, welche am Erwachsenen von Secreten passirt werden, seien dieselben nun Drüsenausführungsgänge, oder seien es Schläuche von drüsenlosen Schleimhäuten (weibliche Genitalien), Secretaufspeicherungen stattgefunden haben; dass erst nach der Geburt, nachdem das Kind unter niedrigerem Drucke lebt, und nachdem, wenigstens an den oberflächlich gelegenen Häuten die Luft ihren Einfluss auf die Secretion geltend machen kann, diese aufgespeicherten Massen mehr weniger plötzlich entleert werden, und dass dann erst ein geregelteres Verhältniss zwischen Absonderung, beziehentlich Abnutzung von Material und Ausfuhr desselben aus dem Körper auftritt. Wir finden am Neugeborenen die Vagina und den Uterus voll von abgestossenen Epithelmassen, der Darm ist unverhältnissmässig voll von Meconium, die Mundschleimdrüsengänge sind dilatirt und mit Secret erfüllt, das Analoge sehen wir an den Mammae, an der Paukenhöhle (Wendt). Es scheint in der That, als ob der höhere Druck, unter dem sich das Kind in utero befindet, bei diesen Secretverhaltungen eine veranlassende Rolle spiele, derselbe Ueberdruck, meine ich, ist es auch, welcher das Secret in den Hautdrüsen des Gesichtes zurückhält, wenigstens so lange, bis vielleicht die Mächtigkeit der Drüsenmuskulatur (Arrectores pilorum) denselben überwindet.[1]) Nach

---

1) Durch die Untersuchungen von Hesse (Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1876, I., S. 63) ist nachgewiesen, dass die Arrectores pilorum eigentlich Expressores sebi sind.

Beobachtungen zu schliessen, muss diese Epoche für die
sen in der Gegend des Mundes, der Wangen u. s. w., —
ıen wir an unreifen Kindern Miliumbildung beobachtet
— etwa zur Zeit der Reife oder kurz vorher, in Aus-
ällen auch erst kurz nachher fallen, da wir aber meist
ocess der Entleerung am reifen Kinde vollendet d. h.
Spuren mehr von ihm sahen, wogegen wir die Milium-
an noch nicht ausgetragenen Kindern zwischen der 30. und
che noch auf ihrer Wanderung nach oben überraschten.
nden sie eben bald am Fundus, bald in der Mitte, meist
am Ausführungsgange der Drüse.

arum nun am Munde Milium-, an der Nase Comedonen-
; stattfindet, scheint mir weniger an der Eigenthümlichkeit
is zu liegen — wie Virchow sagt — noch an der Länge
ürze des Ausführungsganges, derart, dass das Milium in
üsen mit kürzeren Ausführungsgängen entstünde, denn die
rungsgänge der Nasen- und Lippentalgdrüsen sind etwa
lang oder differiren nur sehr unerheblich, als an dem Grös-
erschiede dieser auf verschiedenen Territorien stehenden
. Die Talgdrüsen der Nase sind sehr gross, die Wollhaare
lein — die Talgdrüsen der Lippen sind klein, das Woll-
erhältnissmässig gross, die Ausführungsgänge beider sind
leich lang. Nun secernirt eine kleine Drüse (Lippe) nur
kleinen Pfropf, der während des intrauterinen Bestehens
ıätigseins der Drüse nicht ausreicht, den ganzen Ausfüh-
ang zu füllen wie der Pfropf, der einer grösseren Drüse
mmt (Nase). Während demnach die intrauterine Leistung
salen Drüsensecretion ein ganzer Ausführungsgang voll ist,
das intrauterine Product der Lippendrüsen nur ein kleines
hen, das Miliumkörnchen.

cht unwahrscheinlich ist übrigens, dass die Entleerung des
körnchens contemporär mit dem Ausfalle des Wollhaares
det, so dass also durch das Freiwerden des Ausführungs-
die Ausstossung des Talgdrüsensecretes erleichtert wird.
gerade etwa in den neunten Monat der Termin der Aus-
ng des Miliumkörnchens fällt, und dasselbe nicht ebenfalls
r Entlastung der Körperoberfläche von dem Intrauterin-
im Ausführungsgange verbleibt, darüber habe ich in der
ischen Anordnung der Drüsen Aufschluss gebende Anhalts-
nicht gefunden. Uebrigens findet man an der Lippe ziem-

lich häufig morphologische Uebergänge zwischen der Comedo- und der Miliumform, je nach der Grössenrelation zwischen Ausführungsgang und Drüse; je grösser die letzteren im Vergleiche zur ersteren, um so mehr ähnelt die Retentionscyste den Comedonen.

Aehnliche Retentionscystenbildungen finden sich nun in allen Talgdrüsen der Oberfläche; ich erwähnte bereits deren am Ohre. Makroskopisch sind sie meist noch bemerkbar, wenn auch nicht annähernd so auffallend als im Gesichte, in der Axilla-, Pubes- und Mammagegend. An anderen Körperstellen gehört die makroskopische Wahrnehmbarkeit der Follicularcysten zu den grössten Seltenheiten.

Die allgemeine Verbreitung dieser Gebilde scheint mir für die Richtigkeit der von mir aufgestellten Hypothese über ihre Entstehung zu sprechen.

So lieb es mir nun wäre, wenn dieses Criterium der Reife eines Kindes auch andererseits geprüft würde, besonders in Instituten, wo über ein reichlicheres Material verfügt wird, so wünschte ich doch eben so sehr, dass von ihm nicht eine grössere Unfehlbarkeit vorausgesetzt würde, als von all den anderen Zeichen, nach denen wir die Reife eines Kindes beurtheilen. Bekanntlich ist der Uebergang von den Charakteren der Unreife zu denen der Reife ein sehr allmäliger; ein erstgeborenes Kind trägt häufig ein oder mehrere Merkmale der Nichtreife, wenigstens im Vergleiche mit einem fünft- oder sechstgeborenen. Noch auffallender finden wir dergleichen Merkmale bei Zwillingen, wenngleich die Kinder zehn volle Monate getragen sind: nicht fühlbare Ohr- und Nasenknorpel, zu reichliches Wollhaar, zu kurze Nägel; ingleichen auch in diesen Fällen dann reichliche Miliumbildung in der Mundpartie.

Bei der Unzuverlässigkeit aber eben eines jeden einzelnen der bisher verwertheten Charaktere der Reife eines Kindes meine ich, kann es nicht ohne Bedeutung sein, ein neues Merkmal kennen zu lernen, wenn dasselbe auch nicht weniger untrüglich ist, als alle bisher bekannten.[1])

Halle, Juni 1877.

---

1) Erst nach Einsendung dieses Aufsatzes wird mir die Arbeit von Golizinsky: „Zur differentiellen Diagnostik der sieben- und achtmonatlichen unausgetragenen Früchte (Moskauer medicinische Zeitung 1862, 27) im

Erklärung der Skizzen.

r 1. Haut von der Nase eines Neugeborenen mit sehr zahlreichen (*b*) Talgdrüsen. In den ampullenartig stark dilatirten Ausführungsgängen derselben (*a*) ist von Secretpfropf (Comedo) Nichts mehr zu sehen.

r 2. Sehr dicker Schnitt durch die Haut vom Kinne eines Kindes aus der 34.—36. Intrauterinwoche. (*a*) Ausführungsgänge der kleinen Talgdrüsen, (*b*) sonst sehr wenig, am oberen Ende jedoch sehr stark kugelförmig erweitert, (*c*) das Miliumkörnchen ist herausgefallen, jedoch sind einige Haare zu sehen.

.e (Petersburger medicinische Zeitschrift V, 1863) bekannt. Auch Go-ky erwähnt diese weissen Punkte im Gesichte von unreifen Kindern, an den Siebenmonatskindern sehr zahlreich gefunden und meint, dass den Achtmonatskindern schon auf dem Kinne verschwunden und nur uf Nase und Wangenbeinen in geringer Anzahl zu sehen gewesen seien. Kinder unserer Gegenden ist das, wie aus meiner Tabelle zu sehen tschieden von keiner Giltigkeit, sofern die Follicularectasieen auf der is zu und nach der Austragezeit, gerade an den Mundpartien aber lange bis an den Anfang des neunten Kalendermonats heran sich halten.

Ueber die Pulse der Wöchnerinnen.

Von

Dr. Heinrich Meyburg,

Interner am königl. sächsischen Entbindungsinstitut zu Dresden.

(Mit 9 Curven-Tafeln.)

Eins der auffallendsten Phänomene, welche im Verlaufe des Wochenbettes sehr häufig beobachtet werden, ist die bedeutende Pulsverlangsamung bei gesunden Puerperen. Auf die Verschiedenheit derselben bei Erst- und Mehrgebärenden, auf die Häufigkeit des Vorkommens, die Dauer der Verlangsamung u. s. w. machte Blot besonders aufmerksam in einer Schrift[1]), welche er der Akademie der Medicin in Paris vorlegte.

Die Resultate seiner damaligen Untersuchung sind etwa folgende: Nur gesunde Wöchnerinnen zeigen einen mehr oder weniger verlangsamten Puls, dessen Entstehung mit der Entleerung des Uterus in enger Beziehung zu stehen scheint. — In den ersten 24 Stunden beginnt die Verlangsamung, nimmt im Verlaufe immer mehr zu und verliert sich allmälig wieder. — Durch jeden pathologischen Zustand wird das Zustandekommen verhindert. Die Dauer der Geburt, früh- oder rechtzeitige Geburten, beeinträchtigen den Grad der Verlangsamung nicht; sowohl nach künstlich beendeter, wie spontan erfolgter Geburt wird die Verminderung der Pulsfrequenz beobachtet. — Der Grad der Verlangsamung ist verschieden. — Ein Sinken des Pulses bis zu 35 Schlägen wurde 3 Mal beobachtet; am meisten schwankt die Frequenz zwischen 44 und 60. — Die Verlangsamung ist häufiger beobachtet bei Mehrgebärenden. — Die Kost übt keinen Einfluss aus. — Die Verlangsamung des Pulses während des Wochenbettes

---

1) Bulletin de l'académie de médecine, T. XXVIII, Nr. 21, 1863, p. 926.

ysiologisch und hängt nicht von nervöser Erschöpfung ab, n steht in Verbindung mit einer Vermehrung der arteriellen ung. —

ese Resultate veranlassten mich, die Verhältnisse bei unseren erinnen zu untersuchen. Zu meiner Beobachtung nahm ich Laufe des letzten Jahres Entbundenen und verfügte dabei in Material von 985 Wöchnerinnen, über die ganz genaue n über Pulsfrequenz, Temperatursteigerung und Einfluss des eschäfts etc. aufgezeichnet sind. Alle Journale, welche nur e oder unvollständige Notizen enthielten, zog ich nicht und musste ich da leider auf 73 weitere Beobachtungen ten. Unter den im Jahre 1876 stattgehabten 1058 Entgen waren 7 Geburtsjournale (von 1 Geisteskranken und atkranken), in welchen keine Angaben über die Person der iens enthalten waren. Diese müssen also in Abzug gebracht , und so rechnen wir mit 1051 Puerperen. Unter diesen

Ipara	571	=	54,32 %
IIpara	286	=	27,21 %
IIIpara	98	=	9,32 %
IVpara	35	=	3,33 %
Vpara	30	=	2,6 %
VIpara	11	=	1,1 %
VIIpara	6	=	0,6 %
VIIIpara	7	=	0,7 %
IXpara	2	=	0,2 %
Xpara	3	=	0,3 %
XIpara	2	=	0,2 %
Summa	1051	=	99,88 %

ithin war der Procentsatz zwischen Erst- und Mehrgebärenlgender:

Iparae = 54,32 %
Multiparae = 45,56 %

'as nun die Pulsfrequenz bei unseren Wöchnerinnen angeht, en die von Blot aufgestellten Behauptungen im Grossen anzen ihre Bestätigung. Dass die Pulsverlangsamung nur unden Wöchnerinnen beobachtet wird, ist vollkommen rich-'u den Gesunden rechnete ich einmal die, welche in vollgem Wohlbefinden am 10. und 11. Tage die Anstalt ver-

liessen, ohne je länger als zwei Tage Fiebertemperatur (von 38,6° gehabt zu haben, dann auch diejenigen, welche, wenn sie längere Zeit dem Institute verblieben, doch nicht durch ihren Gesundheitszustand die Veranlassung gaben, sondern durch andere Umstände, z. B. durch Erkrankung des Kindes, zurückgehalten wurden. Nach Ausscheidung der nicht genau geführten und in Folge dessen unzuverlässigen Journale haben wir 985 Puerperae: unter diesen 535 Iparae, von welchen *455* den oben angegebenen Bedingungen entsprachen, also ein *normales* Wochenbett durchmachten; erkrankt waren 80.

Als niedrigste Zahl war die einer stillenden Wöchnerin zu verzeichnen; sie betrug 36 Schläge in der Minute, wurde nur ein Mal, und zwar am 7. Tage beobachtet. Die niedrigsten Pulse der Wöchnerinnen variirten zwischen 38 und 84, welche letztere Zahl vier Mal zu verzeichnen war. Als absolut höchste Zahl fand sich ein Mal die Frequenz von 144. Wenn man sämmtliche Minimalzahlen addirte zur Feststellung der durchschnittlich niedrigsten Zahl, so ergiebt sich nach der Division als Resultat eine Frequenz von 60.

Der Mittelwerth von allen Pulsen, sowohl der niedrigsten wie der höchsten, stellt sich auf 76 Schläge in der Minute.

Durch Addition der absolut höchsten Pulszahlen und Division durch Anzahl der Wöchnerinnen ergiebt sich als durchschnittlich höchste Zahl 92.

Endlich wurde bei gesunden Iparen am häufigsten die Zahl 68 beobachtet (durchschnittlich berechnet). Ganz andere Werthe finden sich bei den im Verlaufe des Wochenbettes *erkrankten Erstgebärenden.*

Hierbei liess sich feststellen als absolut niedrigste Zahl 48 (4 Mal); dieselbe schwankte zwischen 48 und 88 (1 Mal). Der Unterschied konnte nicht bedeutend sein, da die Frequenz meist in die Tage des Wohlbefindens, resp. in das Incubationsstadium bei puerperalen Infectionen fiel.

Als absolut höchste ist zu verzeichnen die Zahl *152.*

Als durchschnittlich niedrigste *64.*

Als Mittelwerth *92* Pulse.

Als durchschnittlich höchste *119.*

Als häufigste die Zahl *90*; Werthe, welche eine erhebliche Differenz zeigen.

ei *Mehrgebärenden* ist die Frequenz in der That geringer, unter den 406 Multiparen die niedrigste Zahl zwar 36 nd zwei Mal bei einer stillenden Wöchnerin am 5. und 7. Tage chtet wurde, ferner schwankte zwischen 36 und 84 (3 Mal), ls

bsolut höchste *126* (1 Mal);

ls durchschnittlich niedrigste *56*;

ls Mittelwerth die Zahl *72*;

ls durchschnittlich höchste *88*;

ls häufigste *69* beobachtet wurden.

uch bei *kranken* Multiparen war im Allgemeinen die equenz nicht so hoch; es ergab sich

ls absolut niedrigste die Zahl *44* (1 Mal), welche nkte bis zu *104* (1 Mal);

s absolut höchste *164* (1 Mal);

ls durchschnittlich niedrigste *64*;

ls Mittelwerth *90*;

s durchschnittlich höchste *116*

nd als häufigste die Zahl *87*.

ehen wir nun zu der Frage über, wann die Pulsverlang- g beginnt und ob sie, wie Blot behauptet, allmälig zunimmt, äter wieder abzunehmen, so erweist sich unsere Beobachtung t nicht vollkommen übereinstimmend, ebensowenig wie mit nsichten Hémey's, dass kurz nach der Entbindung die gsamung sehr auffallend und am 2. Tage am bedeutendsten n alsdann allmälig nachzulassen und am 10. Tage vollstän- verschwinden. Am meisten nähern sich unsere Resultate ngaben Löhlein's, welcher von dem allmäligen Ansteigen t, dagegen die grösste Verlangsamung in die Mitte des nbettes verlegt und am 7. Tage die bedeutendste constatirt. seren gesunden Wöchnerinnen fielen die niedrigsten Pulse:

135	Mal	auf	den	1.	Tag.
156	„	„	„	2.	„
105	„	„	„	3.	„
147	„	„	„	4.	„
171	„	„	„	5.	„
193	„	„	„	6.	„
248	„	„	„	7.	„
226	„	„	„	8.	„
276	„	„	„	9.	„
137	„	„	„	10.	„

Hieraus geht hervor, dass sich die Verla
mit dem 1. Tage einstellt, und dass vom 5. T
die Verminderung der Frequenz am ausgesproc
unserer Tabelle zeigt der 9. Tag und nach ihm
Verlangsamung.

Dass Früh- oder Fehlgeburten, künstliche
wickelung der Frucht einen Einfluss auf die
haben, fand sich bestätigt, wenn nicht irgend
plicationen, wie Blutungen, Quetschungen etc.

Was nun weiter die Frage betrifft, ob die
Einfluss auf die Frequenz des Pulses habe, so
wie gesagt, verneinend aus. Doch möchte ich h
Versuche von Klemmer verweisen, welche an
an 22 Wöchnerinnen gemacht wurden. Hie
dass bei Fleischkost die Mittelwerthe Blot's ü
dass bei Eierdiät der Puls durchgehends noch
ersterer, und dass bei gemischter Kost das Re
der Fleischdiät fast übereinstimmt und hinter
diät zurückbleibt, dabei aber den Grenzwerth B
steigt. Somit wäre das Gegentheil der Ansicht

Bevor ich nun noch den letzten Punkt de
in Betreff der Verlangsamung des Pulses bei
spreche, möchte ich nur kurz die Ansicht Sch
wonach der Eintritt der Milchsecretion einen
auf Puls und Temperatur habe. Das fälschlich
fieber scheint nach unserer Beobachtung einen
fluss nicht zu haben. Unter den nach unseren
455 *Iparen stillten nicht*, sei es aus irgend
anlasst, *32*. Unter diesen war die

niedrigste Zahl *44*. Die Frequenz
44 und *72*.

Die durchschnittlich niedrigste wa
Die Mittelzahl war *77*.
Die absolut höchste *120*.
Die durchschnittlich höchste *94*.
Die häufigste war *70,9*.

Bei *nichtstillenden gesunden Multiparen*, d
Multiparen *24* beobachten konnten, fand sich

Absolut niedrigste *44*. Dieselbe sc
44 und *84*.

ie durchschnittlich niedrigste *56,5*.
er Mittelwerth *73,5*.
ie absolut höchste *120*.
ie durchschnittlich höchste *90,5*.
ie durchschnittlich häufigste *68*.

ergleichen wir diese Resultate mit den bei stillenden Iparen [ultiparen gewonnenen, so ist die Uebereinstimmung sehr in gen springend.

bensowenig wie auf die Pulsfrequenz hat auch die Milch-on und das Säugegeschäft auf die Temperatur einen wesent- Einfluss. — Von allen gesunden Wöchnerinnen (861) blie-hne nennenswerthe Temperatursteigerung oder genauer ten 38,4° nicht: 613. — Die Temperatur 38,4° und 38,5° ten noch 75. Somit wären sozusagen fieberfrei geblieben)ie anderen hatten für einen oder mehrere Tage höhere Tem-ren.

/as speciell die Nichtstillenden anbetrifft, so fanden ei den gesunden 32 Iparen 24 mit Temperaturen unter 2 mit 38,4° und 3 mit 38,6° als Maximaltemperatur; also hatten Fiebertemperaturen. — Das gleiche Verhältniss fand i den Multiparen, indem von den 24 gesunden 21 fieberfrei, 38,4° und 1 mit 38,6° waren. Somit wäre man wohl zu chlusse berechtigt, dass die Milchsecretion und das Säuge-ft einen bemerkenswerthen Einfluss nicht ausübt und dass meisten Fällen das Wochenbett in den Tagen der physio-en Anschwellung der Brüste ohne Puls- und Temperatur-ung verläuft.

/enn wir nun im Hinblick auf diese statistischen Angaben rlangsamung des Pulses im Puerperium so häufig und in eutender Weise beobachten, dass dieselbe unzweifelhaft phy-sch ist, so drängt sich uns von selbst die Frage auf, wo- wird die Verlangsamung bedingt? Diese Frage n auch schon lange ein Gegenstand eifriger Untersuchung n und ist besonders in den letzten Jahren vielfach ventilirt . Blot war der erste, welcher versuchte, wissenschaftlich scheinung zu erklären, indem er die Behauptung aufstellte, ach der Entbindung in Folge der Compression einer grossen von Blutgefässen und dadurch entstehender Circulationshem-eine vermehrte Spannung in den Arterien eintrete, welche ler Marey'schen Lehre, dass die Pulsfrequenz im umge-

kehrten Verhältniss zur arteriellen Spannung steht, eine Verlangsamung nothwendig zur Folge haben müsse. Für die Richtigkeit seiner Auffassung glaubt er in seinen sphygmographischen Untersuchungen, die er mit Marey anstellte, eine Bestätigung gefunden zu haben. — Hémey stimmt in seinen Untersuchungen über den Puls der Neuentbundenen [1]) den Ansichten Blot's und Marey's bei und verwerthet dabei seine Beobachtung bei Abgestorbensein der Frucht und bei dem Einflusse der Jahreszeiten. Hémey kennt drei Fälle, in welchen der Fötus etwa 10 Tage, zwei Fälle, wo er erst seit zwei Tagen vor Eintritt der Geburt abgestorben war. In den ersten Fällen trat während des Puerperiums keine Pulsverlangsamung ein, bei den zwei anderen Fällen liess sich eine geringe Pulsfrequenz beobachten. Bei einer anderen Frau trat am 4. Tage nach dem Absterben der Frucht die niedrigste Pulsfrequenz ein und dauerte bis zum 6. Tage, wo die Ausstossung des Eies erfolgte. Im Wochenbett will er erhöhte Herzaction bemerkt haben. Er schliesst daraus, dass mit dem Absterben der Frucht die Obliteration der Gefässe beginne und damit also während der Gravidität dieselben Verhältnisse herbeigeführt würden, wie bei Neuentbundenen. Demnach glaubt er in den betreffenden Fällen schon während der Gravidität die physiologische Verlangsamung abgelaufen, und so konnte, da nach seiner Annahme mit dem 5. Tage meist schon die Beschleunigung beginnt, das Phaenomen im Wochenbett nicht beobachtet werden. — Die Pulsfrequenz soll in kalten Jahreszeiten geringer sein, da die Kälte die Spannung im arteriellen System und somit das Zustandekommen der Verlangsamung begünstige. — Fritsch [2]) bestreitet nun diese Erklärung Blot's, Marey's und Hémey's und stellt auf Grund seiner Untersuchungen die Behauptung auf, dass gerade im Puerperium der Blutdruck gering, die arterielle Spannung vermindert sei. Nach der Entleerung des Uterus sinkt der intraabdominelle Druck; es entsteht also ein bedeutender Druckunterschied. Die Arterien sind comprimirt, das Blut staut sich in den Venenplexus des Abdomen, es tritt starke Füllung der ausdehnbaren Capillaren des Darmes etc. ein. Die Blutzufuhr zum Herzen ist nach ihm so gering, dass bei etwa zu grossem Herzen durch mangelhafte Decarbonisation des Blutes die gefährlichsten Zufälle herbeigeführt werden können. Ob diese Ansicht oder die entgegengesetzte

---

1) Arch. génér., 6. Sér., XII, p. 154. Août 1868.

2) Dieses Archiv, Bd. VIII, S. 383.

lberg's, der gerade nach der Entbindung reichliche
ıhr zu den Organen der Brusthöhle annimmt, richtig ist,
hingestellt bleiben. Für unsere Untersuchung kommt es
rauf an, die Anschauung von Fritsch klar gelegt zu
Letzterer sucht nun den Grund für die Verlangsamung
lang dauernden Körperruhe in horizontaler Lage; ihr
er wenigstens einen bedeutenden Einfluss zu. Löhlein[1])
se Erklärung für sehr begründet, glaubt aber nicht hierin
en Grund finden zu dürfen, sondern nimmt an, dass bei
rächtlichen Pulsverlangsamung auch Innervationsanomalien
lle spielen, wofür ihm arhythmischer Puls sowohl als die
he zu sprechen scheint, dass der Puls in den Tagen der
ıen Abscheidungen aus den Organen am langsamsten ist.

ch Anderen soll die Reizung des vagus das ätiologische
abgeben, welche eine Folge der durch die Involution be-
Reizung der Uterusnerven sei.

diesen vielfachen Controversen wurde mir vom Geh. Med.-
of. Winckel der Auftrag, genauere Untersuchungen anzu-
welche ich denn an etwa 100 Wöchnerinnen im hiesigen
hen Entbindungsinstitute bis zum 10. Tage machte. Zu
Zeit benutzte ich die als Hausschwangere aufgenommenen
e zu meinen Untersuchungen, da mir so Gelegenheit ge-
var, die Verhältnisse bei derselben Person als gravida, par-
und puerpera zu studiren. Ich bediente mich zu meinen
ı des Riegel'schen Sphygmographen, welcher sich durch
ichte Handhabung und durch Präcision der von ihm ge-
ı Zeichnung sehr empfiehlt. Zur Aufnahme des Curven-
enutzte ich berusstes Glacépapier. Die Curven wurden theils
)leum terebinthinae, theils durch eine Lösung von Canada-
und Benzin (1 : 10) fixirt. Die Arterie, welche ich zu
Arbeiten benutzte, war ausschliesslich die radialis. Han-
sich nun um Angabe von Abweichungen, so drängt sich
lie Frage auf, worin ist das Charakteristische des normalen
ulses zu suchen. Wenn sich auch diese Frage nicht ganz
eantworten lässt — man mag nur die Radialcurve eines
n jungen Mannes mit der eines gesunden Greises verglei-
, so kann man doch eins als Grundtypus bezeichnen, näm-
Tricrotie. Natürlich kommen auch hier Abweichungen

[1]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, Bd. I, S. 404.

vor, indem die Descensionslinie manchmal vie
erscheint.

Betrachten wir nun die Radialcurven, die
Gravidis genommen sind, so fällt zuerst auf, d
Fällen der Typus der Tricrotie nicht erkennba
die Descensionslinie zweitheilig erscheint. Der
oder zeigt subnormale Tricrotie. Die erste s
nicht ausgesprochen, oder fehlt vollkommen, u
Grossascension ist sehr stark ausgeprägt. Ausse
sehr tief, nähert sich der Abscissenaxe. Vergl
beiliegenden Curven (Tafel I und II). Sehr ähn
einstimmend ist hiermit die Radialcurve, wie
dauung gefunden wird. Eine genaue Copie e
burg[1]) veröffentlichten Curve ist aufgenomme
wir uns diese Uebereinstimmung? Ich meine
auf eine gemeinschaftliche Ursache zurückführe
der vergrösserten Action des Herzens suchen,
der Verdauung und gewiss während der Schwan
tet wird. Die Blutmenge ist während der Gr
vermehrt und dadurch einerseits, andererseits d
des Placentarkreislaufes ist die Arbeit für d
grösser, was schon aus der, während der Schw
beobachteten, Grösseveränderung des Herzmusk
diese Auffassung richtig, d. h. ist der dicrote
gesteigerte Herzaction, so müssen sich die Verhä
noch stärker ausgesprochen finden zur Zeit der
der Wehe, zumal beim Auftreten der Treibweh
einmal schon durch die forcirte Exspirationsst
der arterielle Druck bedeutend erhöht, ausserde
besonders durch die Compression eines grosse
fässe der Zufluss des Blutes zum Uterus betr
Somit hat das Herz eine grössere Arbeit zu üb
kräftiger arbeiten. — Nehmen wir nun die Pu
turientes, unter denen sich meist dieselben bef
schon während der Gravidität die Zeichnung ge
wir den dicroten Typus sehr deutlich ausgesp
spiel bei der Weise[2]) haben wir in der Weh

1) Berliner klinische Wochenschrift 1868, Nr. 28,
2) Taf. II, Nr. 1.

nde, theils vollkommen ausgesprochene Dicrotie. Die on in der Descensionslinie liegt etwa in der Mitte des Verer absteigenden Linie. Die Welle ist mässig stark aus- Wie ist's während der Wehe? Wir finden das Bild des 'iebernder. Die Ascensionslinie ist steiler, die Descensionsllt jäh ab und die rückläufige Welle kommt erst sehrverm Verlaufe der Descension. Die Rückstosswelle findet sich er im unteren Drittel oder sogar fast in gleichem Niveau Abscissenaxe. Die Höhe der Rückstosswelle ist bedeutend, die Schenkel derselben fast einen spitzen Winkel bilden. ten wir die Curve genau, so kann man an ihr gleichsam mälige Ansteigen der Wehe und mit ihr die zunehmende ion beobachten. Während im Anfange der Curvenreihe zelnen Pulsbilder der in der Wehenpause gezeichneten ähnien, nimmt im Verlaufe die Dicrotie einen ausgeprägteren ter an. Anfangs liegt die Rückstosswelle in der Mitte oder iefer, ist mässig hoch, später sinkt sie bis zur Abscissend zeigt die stark ausgeprägte Rückstosselevation, wie oben eben. — Vergleichen wir hiermit noch die Curve der [1]), welche eine Temperatursteigerung auf 39,0 hat, so finr wiederum vollkommen bestätigt, dass die Dicrotie während ehe stärker ausgesprochen ist. Die Curve in der Wehengenommen zeigt schon den Fieberpuls sehr deutlich, noch irter aber während der Wehe, wo die Ascensionslinie bis eichen Höhe mit dem Anfangspunkte der primären Elevaie herabfällt, ehe die scharf geknickte Rückstosswelle erfolgt.

it Beendigung der Geburt nun ändern sich die Druckverse plötzlich und ganz gewaltig, und es entsteht die Frage, die sphygmographische Untersuchung des Pulses Wöchnerin auch ein anderes Bild und lässt sich en langsamen Puls gesunder Wöchnerinnen eine alcurve aufstellen?

iese Frage ist entschieden zu bejahen. Bevor ich näher auf die Bedingungen des Zustandekommens, die Zeit uftretens, die Dauer u. s. w. eingehe, will ich zunächst i Curven, welche von gesunden Puerperen am 4. und 5. enommen sind[2]), die Eigenthümlichkeiten näher beschreiben.

Taf. II, Nr. 2a und 2b.
Taf. IV, Nr. 13 und Nr. 10.

Zunächst ist die abweichende Beschaffenheit des Curvengipfels überraschend. Die Ascensionslinie ist klein und wenig steil, mehr schräg und zeigt eine Eigenthümlichkeit, die wir bei dem normalen Radialpulse und dem der Gravidae und Parturientes nicht beobachtet haben. Während nämlich bei dem Pulse dieser Individuen die Ascensionslinie einfach ist und der Gipfel der primären Elevation zugleich den geometrischen Höhepunkt der Curve bildet, erscheint bei dem Pulse der Wöchnerin die Ascensionslinie doppeltheilig. Sie ist in ihrem oberen Ende, nahe der Spitze geknickt, so dass sie einen nach unten offenen Winkel bildet mit ungleichmässig langen Schenkeln. Dieser Winkel ist mehr oder weniger deutlich erkennbar und ausgeprägt, was wohl zum Theil auf die mehr oder weniger starke Reibung des zeichnenden Stiftes an den Papierstreifen geschoben werden muss. Der Puls ist also anacrot. — Es folgt nun die secundäre Welle, erzeugt durch den Rückstoss des Blutes von Seiten der Semilunarklappen. Diese fällt bei normalem Radialpulse stets in die Descensionslinie; bei Wöchnerinnen mit langsamem Pulse ist's anders. An der Welle sind deutlich 2 Schenkel zu unterscheiden, welche im Vereine mit der doppeltheiligen Ascensionslinie der Wochenbettcurve das charakteristische Aussehen verleihen. Der erste Schenkel der secundären Welle bildet mit dem 2. Abschnitte der primären Elevation eine mehr weniger geknickte Linie, resp. einen nach oben offenen Winkel. Dieser Winkel kann je nach dem Ausgeprägtsein der Knickung in der primären Elevation und der Steilheit der secundären Welle, spitz, stumpf, ja flach sein, so dass der Curvengipfel selbst entweder eine mehr weniger starke Vertiefung erhält oder ein sanft nach oben aufsteigendes breites Plateau bildet. Die Höhe dieses Plateaus, also die zweite Zacke, entspricht dem Höhepunkte der secundären Welle, und ein Blick auf die Tafeln, zunächst auf die zwei näher bezeichneten, überzeugt uns, dass der Scheitel der zweiten Welle meist entweder höher oder in gleichem Niveau mit dem der primären Elevation steht. Der Endpunkt der secundären Welle liegt stets in der Descensionslinie und regelmässig tiefer als der Scheitel und das Ende der Ascensionslinie. Die Elasticitätsschwankungen sind, wenn auch schwach angedeutet, doch meistens erkennbar, so dass man den für den Radialpuls charakteristischen Typus der Tricrotie auch beim Wöchnerinnenpulse findet; zum mindesten zeigt er Annäherung zur Tricrotie.

Was beweist uns nun dieses Pulsbild, beruht es auf Steigerung des Blutdruckes und vermehrter Spannung der Gefässe, oder ist

:h's Ansicht, dass das Umgekehrte der Fall sei, richtig? Entscheidung dieser Frage wird uns die beiläufige Beng einer von Eulenburg publicirten Curve[1]) von der gelähmten Seite eines Hemiplectikers, welche genau abget hier vorliegt[2]), wesentlich erleichtern. Wir finden an ız genau, ja in fast frappanter Weise, alle die Merkmale welche wir soeben für den normalen Puls gefunden haben, liegt nun gewiss nahe, ähnlich wie vorhin bei der Ver; und Gravidität, so auch hier das gleiche Phänomen auf iche Ursache zurückzuführen. Die Verhältnisse bei Hemiern stellen es ausser Zweifel, dass die Herzenergie geschwächt, ıtdruck sehr vermindert sein muss. So erklärt auch Eulensein Pulsbild, indem er sagt: „Hierbei können wir zweierlei sen, nämlich verminderten Blutdruck und verminderte Ströeschwindigkeit des Blutes". Bei geringer Herzenergie aber ie Blutwelle klein und zu gleicher Zeit die Spannung der n gering; und von diesem Satze ausgehend, können wir die Curve erklären. — Dass der Blutdruck vermindert ist, : die wenig steile, mehr schräge und mässig hohe Ascenıie. Die verminderte Spannung beweist die Beschaffenheit age der zweiten Welle. Die Wandung der Arterie zieht ıachdem die primäre Pulswelle das Rohr gefüllt, etwas zun, wirft das Blut gegen die Semilunarklappen, welche fest ossen die negative Welle zur positiven machen. Wäre die nwand gespannt, so würde ein grosser Ausschlag nicht den können, da die Kraft, welche die Elasticität der Wand ensetzt, zu bedeutend ist, um eine nur mit wenig Energie ene Blutsäule in solchem Maasse und in solcher Höhe zum ıck kommen zu lassen. — Bei schlaffer Wandung aber ist lärlich, dass jede Vibration, besonders da noch die Stromindigkeit des Blutes so gering ist, zur Anschauung gebracht da eben der wirkenden Kraft kein nennenswerther Widerentgegengesetzt wird.

ass diese Ansicht aber richtig ist, beweist das beobachtete ten des Radialpulses bei genesenden Hemiplectikern und, r sehen werden, das zuweilen beobachtete Bild bei Puerperen ıde des Wochenbettes. Bei ersteren sieht man nämlich bei reitender Genesung und somit zunehmender Herzenergie

1) l. c. 1868.
2) Taf. IV.

Uebergänge in den normalen Radialpuls, insofern, als in derselben Curvenreihe die einzelnen Wellen theils den Typus der oben copirten Curve zeigen, theils den Charakter des normalen Radialpulses tragen. So ist's auch bei Wöchnerinnen, bei welchen schon die Kraft des Herzens zugenommen und wo der Druckunterschied sich mehr ausgeglichen hat. Es liegen hier zwei Curven von einer Wöchnerin am 9. Tage vor.[1]) An einzelnen Wellen sieht man deutlich die Zweitheiligkeit der primären Elevationslinie, der Scheitel der secundären Welle steht in gleichem Niveau mit dem der primären oder der Curvengipfel bildet ein aufsteigendes Plateau: in anderen Wellen fällt die secundäre Welle schon ganz in die absteigende Linie, also liegt deren Scheitel bedeutend unter dem der primären Welle, welche selbst scharf begrenzt und ausgesprochen ist. Wir haben also auch hier Vereinigung des Wochenbettstypus und des normalen Radialpulses.

Nachdem nun so der Puls der Wöchnerinnen präcisirt ist, kommen wir der Frage näher, unter welchen Bedingungen kommt das beschriebene Pulsbild zu Stande? Hier muss ich in erster Linie betonen: Nur bei gesunden, fieberfreien Wöchnerinnen. Schon bei 38,5° wurde der Typus des Fieberpulses beobachtet: regelmässig aber bei höheren Temperaturen von 39° an. Es liegen hier Curven[2]) bei von Wöchnerinnen mit Temperaturen von 38,5° bis 40,2°, und an allen kann man folgende Eigenschaften übereinstimmend finden. Zuerst ist's, abgesehen von der grösseren Frequenz der Pulse, die Beschaffenheit der Ascensionslinie, welche mehr steil und einfach ist. Die Descensionslinie sinkt jäh und plötzlich herab, so tief, dass die Rückstosswelle meist erst im Niveau der Curvenbasis beginnt. Die Ascension selbst ist mehr oder weniger scharf markirt; die Elasticitätsschwankungen sind nicht ausgeprägt. Der Puls ist dicrot. Der Unterschied ist bei der Wöchnerin Podarillova[3]) sehr gut zu erkennen, von welcher vom zweiten Tage, als sie noch fieberfrei war, eine Curve beigefügt ist.[4]) — Es entspricht übrigens die Fiebercurve vollständig den bei Fieber bestehenden Verhältnissen. Bekanntlich ist die Herzaction bedeutend vermehrt; die Spannung im Gefässsystem ist vermindert: besonders die kleinen Arterien sind weit und erschlafft. Treibt nun die kräftige Herzaction eine grosse Blutwelle

1) Taf. VII, Nr. 29 und 30.
2) Taf. VII, Nr. 1—6.
3) Taf. VII, Nr. 4.
4) Taf. IV, Nr. 8.

erschlaffte Arterienrohr, so entsteht zuerst eine steile Ele- welcher sofort bei der Entlastung des Gefässes ein jäher folgt. Nur die eigentliche Rückstosswelle wird durch den nden Hebel deutlich sichtbar gemacht; die kleinen Elasti- llen kommen nicht zum Ausdruck, einmal, weil bei der schwindigkeit des Blutes und bei der Wanderschlaffung ectirten Wellen zu klein sind, als dass sie sich besonders gen könnten, und dann, weil die Frequenz des Pulses zu t: weil eine primäre Welle die andere quasi jagt.

enn nun die niedrigste Grenze für den Eintritt des Fieber- mit 38,5° annähernd angegeben ist, so tritt als zweite Frage : Hat die Frequenz des Pulses auch bei vollständiger Ab- eit von Fieber Einfluss auf das Zustandekommen des vor- chriebenen Pulses? Hierauf muss mit „Ja" geantwortet Die Resultate, welche ich in Bezug hierauf gewann, etwa die: In den bei weitem meisten Fällen finden wir die ene stark ausgeprägt, bei den verlangsamten Pulsen bis 60 Schlägen in der Minute. Uebersteigt der Puls diese so ist der Unterschied zwischen dem normalen Radialpuls em bei Puerperen auch sofort in die Augen springend, an erkennt die einzelnen Eigenthümlichkeiten leicht; aber ickung in dem durch die Schenkel der primären und ären Welle bedingten plateauähnlichen Scheitel der Curve iger ausgesprochen; der Gipfel der Curve erscheint zu- flach oder mehr kuppelförmig. Zur Illustration mögen en [1]) dienen von 72, 78 und 84 Pulsen in der Minute. Man an ihnen genau, dass alle Verhältnisse vorliegen, die so bei den langsamen Pulsen ausgesprochen sind; denn ab findet sich ein Curvengipfel, wo die Knickung sehr leicht n ist, so dass kein Zweifel über die gleiche Zusammenstel- r Scheitel aller Wellen sein kann. Nur möchte ich noch rs erwähnen, dass unter den 4 Curven eine mit Tempe- 8,0° verbunden war. Diese zuletzt gelieferte Beschreibung rven werden wir meist für die zwischen 60 und 84 Schlä- der Minute schwankenden Pulse geben müssen. Bei Wöch- n nun, welche bei vollständiger Fieberlosigkeit eine noch Frequenz, von etwa 84—120 Pulsen haben, ergiebt sich kwürdiger Befund. Jedoch sind die Beobachtungen noch ng, dass man nicht berechtigt ist, das Nächstfolgende als

Taf. VI, Nr. 27. Taf. IV, Nr. 11 und 14. Taf. VI, Nr. 23.

stets oder annähernd immer eintreffend zu bezeichnen. Weitere Studien über diesen Punkt können vielleicht zur Feststellung eines Satzes führen. Wir haben hier 4 Curven [1]) beigefügt von Wöchnerinnen mit 94, 102, 108 und 120 Pulsen in der Minute. Bei Allen sehen wir keine Aehnlichkeit mit den vorhin beschriebenen oder beiliegenden Curven. Die Ascensionslinie ist bei Allen einfach, der Puls ist theils dicrot, theils tricrot, und wir finden ausgesprochen den Typus des Normalpulses bei 102 und 120 Pulsen, die Curve in der Verdauung bei 94, den Fieberpuls bei 108. Es lässt sich also nur constatiren, dass bei solcher Frequenz das dem Wochenbett eigenthümliche Pulsbild verschwindet. Wenn wir eine Erklärung für das Verschwinden herbeiführen wollen, so müssten wir sie suchen 1) in der ohne Zweifel bei solcher Frequenz stärkeren Herzaction, 2) in der dadurch bedingten stärkeren Füllung des Arterienrohres und 3) in der mit 1) eng zusammenhängenden grösseren Stromgeschwindigkeit des Blutes.

Eine dritte Aufgabe besteht nun noch in der Untersuchung, zu welcher Zeit das Pulsbild zuerst beobachtet werden kann und wie lange der Puls der Wöchnerin die beschriebene Zeichnung giebt. Die beiliegenden Curven [2]) beweisen, dass kurz nach der Entbindung die eigenthümliche Curve mit allen ihren besonderen Einzelheiten beobachtet worden ist, dass dies aber nicht immer der Fall zu sein braucht. [3]) Im Verlaufe der ersten 24 Stunden jedoch wird wohl regelmässig bei einer Wöchnerin, vorausgesetzt, dass Puls und Temperatur den Anforderungen genügen, die Curve die bekannten Abweichungen zeigen. [4]) Diese wurden durchweg beobachtet bis zum 10. Tage, wo sich die Wöchnerinnen der weiteren Untersuchung durch ihren Abgang entzogen. Allein schon am 9. und 10. Tage liess sich, wie wir gesehen, der Uebergang in den Normalpuls constatiren.

Diesen Beobachtungen möchte ich noch, bevor ich auf die einzelnen Hypothesen über den Grund der Verlangsamung eingehe, die Beschreibung einer Curve anreihen, welche von einer Wöchnerin stammt, welche an einer, durch die Section nachgewiesenen Mitralinsufficienz litt. Ich füge sie bei [5]), weil sie die

---

1) Taf. VIII, Nr. 1—4.
2) Taf. III, Nr. 2—4.
3) Taf. III, Nr. 1.
4) Taf. III, Nr. 6.
5) Taf. IX, Nr. 1.

Taf. I.

Pulscurven von Schwangeren.

X. No. 1.
1.
O. No. 1
u. 3.

Weise, gravida 96 Pulse.

X. No. 2.
2.

Franz, gravida.

X. No. 3.
3.

Käsemacher, gravida 108 Pulse.

X. No. 4.
4.
+. No. 23.

Lauckner, gravida.

5.

Jaehnichen, gravida.

6.

Pfitzner, gravida 84 Pulse.

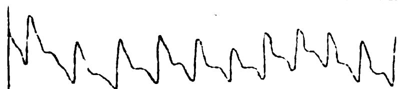
+. No. 7 a.
9 u. 25.
7.

Wehner, gravida.

8.

Thümmel, gravida 84 Pulse.

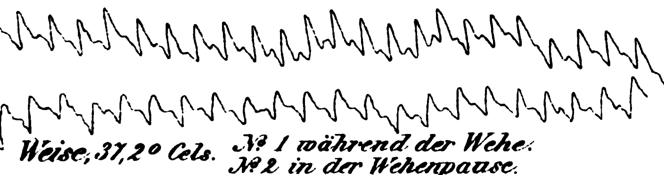
Die mit Zeichen versehenen Curven finden sich in anderen Tafeln wieder:
X·Parturiens; +·Puerpera; ✱·Fiebernde; ⊖·Gravida; O·Taf. VIII; ⊕·Taf. IX



…es gesunden Mannes während d. Verdauung n. Eulenburg.

Taf. II.

Pulscurven von Parturientes.



Weise, 37,2° Cels. № 1 während der Wehe. № 2 in der Wehenpause.



Franx, 39,0 °C. in der Wehenpause.



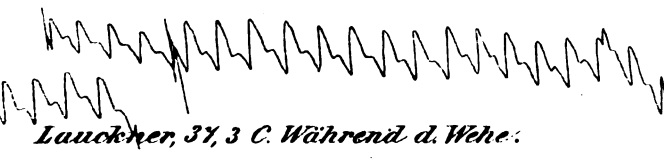
Franx 39,0 C. Während der Wehe.



Käsemacher, 37,0 C. in der Wehenpause. während d. Wehe.



Lauckner, 37,3 C. in der Wehenpause.



Lauckner, 37,3 C. Während d. Wehe.



Müller, Während der Pause. Während der Wehe.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Taf. I.

Pulscurven von Schwangeren.

X. № 1.
1.
O. № 1
u. 3.

Weise, gravida 96 Pulse.

X. № 2.
2.

Franz, gravida.

X. № 3.
3.

Käsemacher, gravida 108 Pulse.

X. № 4.
4.
+. № 23.

Lauckner, gravida.

5.

Jaehnichen, gravida.

6.

Pfitzner, gravida 84 Pulse.

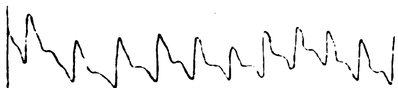
+. № 7 u.
9 u. 25.
7.

Wehner, gravida.

8.

Thümmel, gravida 84 Pulse.

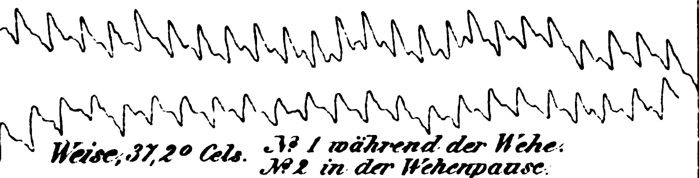
Die mit Zeichen versehenen Curven finden sich in anderen Tafeln wieder:
X · Parturiens; + · Puerpera; ✱ · Fiebernde; ⊕ · Gravida; O · Taf. VIII; H · Taf. IX.



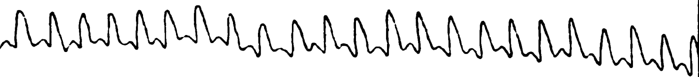
...eines gesunden Mannes während d. Verdauung n. Eulenburg.

Taf. II.

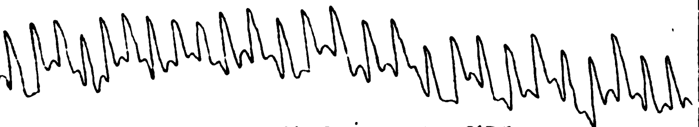
Pulscurven von Parturientes.



Weise, 37,2° Cels. № 1 während der Wehe. № 2 in der Wehenpause.



Franx, 39,0 °C. in der Wehenpause.



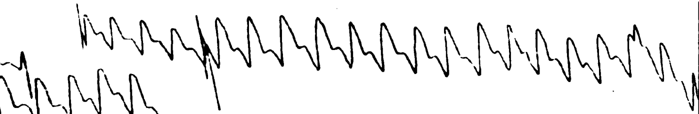
Franx 39,0 C. Während der Wehe.



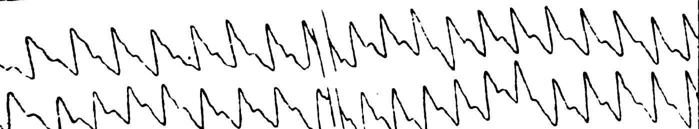
Käsemacher, 37,0 C. in der Wehenpause. während d. Wehe.



Lauckner, 37,3 C. in der Wehenpause.



Lauckner, 37,3 C. Während d. Wehe.



Müller, Während der Pause. Während der Wehe.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Taf. V.

Pulscurven gesunder Wöchnerinnen.

V Tag.

+ № 1 u. 6.

15.



Seifert V 60 Pulse.

VI Tag.

+ № 2.

16.



Gatzsch VI 58 Pulse.

17.



Grosse VI 72 Pulse.

+ № 12.

18.



Hennig VI 37,0° 40 Pulse.

VII Tag.

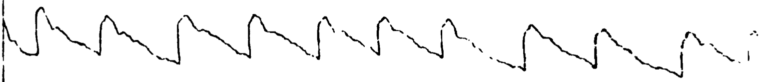
19.



Haftmann VII 54 Pulse.

20.

+ № 4.



Koch VII 37,6° 48 Pulse.

VIII Tag.

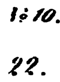
+ № 4b.

21.



Neumann VIII 36,8 46 Pulse.

Taf. VI.
Pulscurven gesunder Wöchnerinnen.



1:10.
22.

Franke VIII 37,0° 54 Pulse.

VIII Tag.

1:4.
23.
1:4.

Lauckner VIII 37,0° 84 Pulse.

24.

Kautxner VIII 37,0° 66 Pulse.

1:7.
25.
1:7u.9.

Wehner IX 36,9° 72 Pulse.

IX Tag.

26.

Hähnel IX 30,0° 54 Pulse.

1:2.
27.

Gatxsch IX 72 Pulse.

X Tag.

1:5.
28.
1:3.

Müller X 72 Pulse.

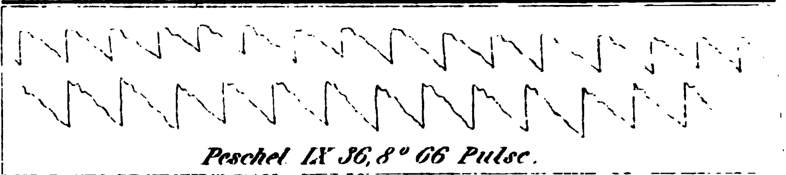
Lith. Anst. v. ... Leipzig

Taf. VII.

Uebergänge d. Wochenbettpulses in d. Normalpuls.

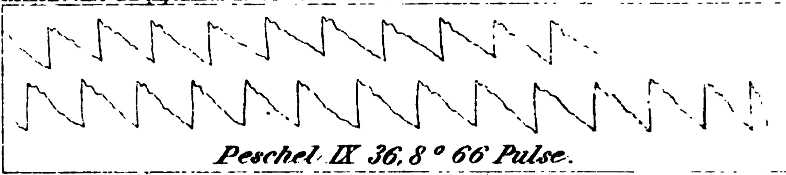
IX Tag.

29.



Peschel IX 36,8° 66 Pulse.

30.



Peschel IX 36,8° 66 Pulse.

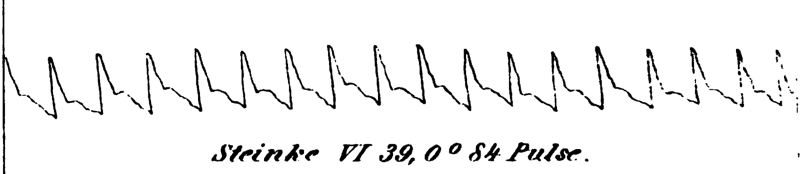
Pulscurven fiebernder Wöchnerinnen.

1.



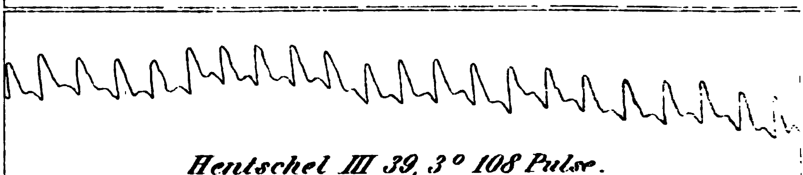
Georg II 38,5° 108 Pulse.

2.



Steinke VI 39,0° 84 Pulse.

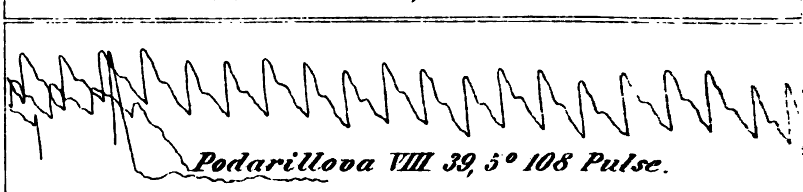
3.



Hentschel III 39,3° 108 Pulse.

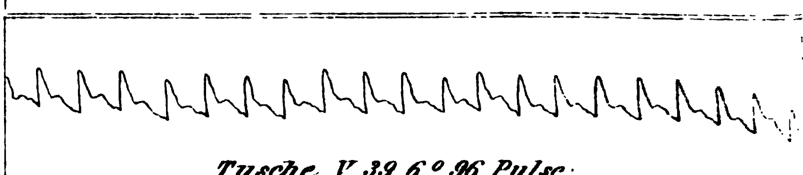
+ № 8.

4.



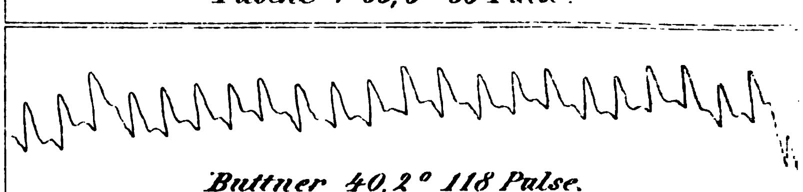
Podarillova VIII 39,5° 108 Pulse.

5.



Tusche V 39,6° 96 Pulse.

6.



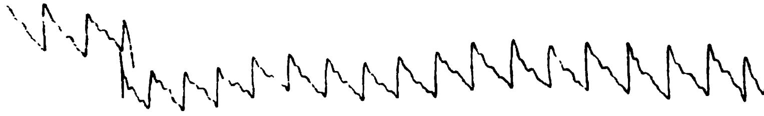
Buttner 40,2° 118 Pulse.

Taf. VIII.

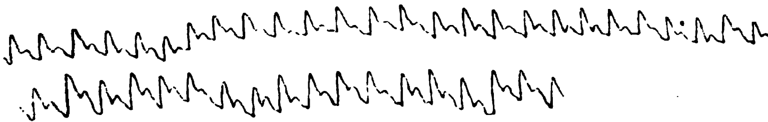
Pulscurven v. Puerperen b. hoher Pulsfrequenz.



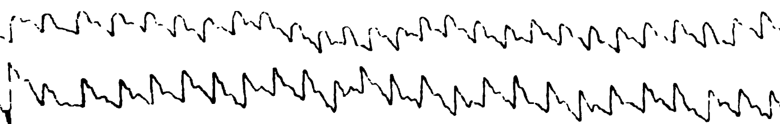
Weise VII 37,4° 94 Pulse.



Scharf IV 102 Pulse.

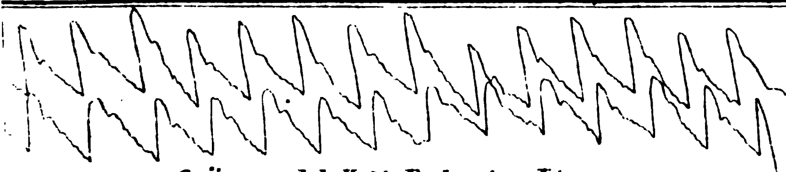


Weise X 37,4° 108 Pulse.



Haemisch 37,0° 102 Pulse (Mastitis).

Pulscurven in d. Rückenlage und im Aufsitzen d. Frau genommen.



Grünewald X 54 Pulse im Liegen.



Grünewald X 60 Pulse im Sitzen.



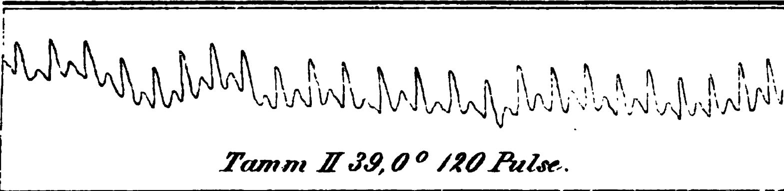
Leidert IV 37,8 48 Pulse im Sitzen.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig

Taf. IX.

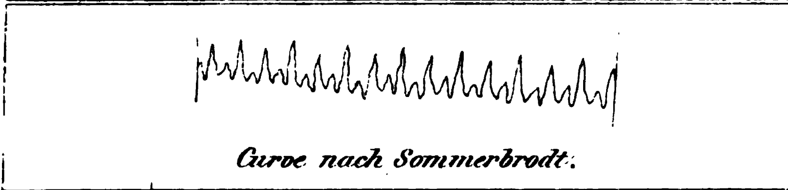
Pulscurve einer mit Mitralinsuff. behafteten Puerpera.

1.



Tamm II 39,0° 120 Pulse.

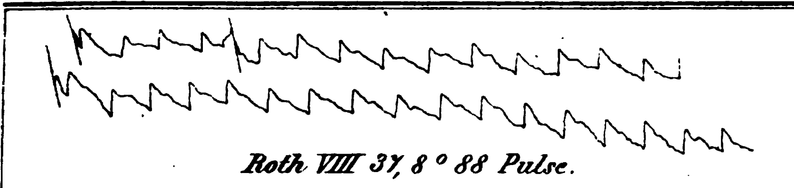
2.



Curve nach Sommerbrodt.

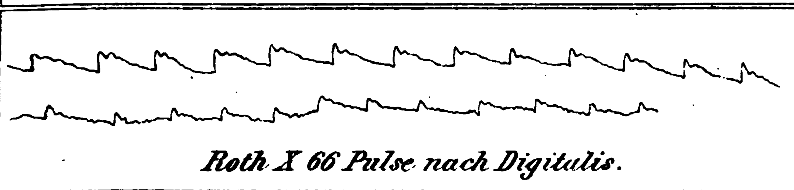
Pulscurven nach Darreichung v. Digitalis.

3a.



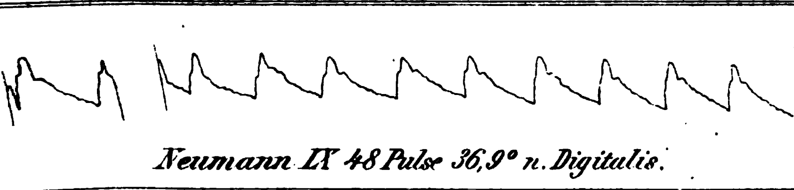
Roth VIII 37,8° 88 Pulse.

3b.



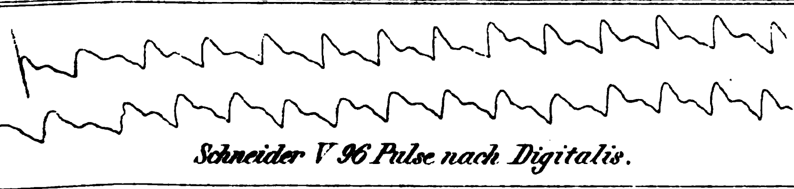
Roth X 66 Pulse nach Digitalis.

+21.
4b.



Neumann IX 48 Pulse 36,9° n. Digitalis.

5.



Schneider V 96 Pulse nach Digitalis.

interessanten Experimente Sommerbrodt's[1]) über den Radialpuls bei Mitralklappenerkrankungen bestätigt und auffallend ähnelt der in dem Aufsatz veröffentlichten Curve 11. Sommerbrodt fand nämlich bei seinen Experimenten, dass bei Verminderung der Blutzufuhr und gleichzeitig vorhandener venöser Stauung, wie wir sie bei Insufficienzen und Stenosen der Mitralis beobachten, am Schlusse des Versuchs die primäre Elevation mässig, die Rückstosswelle ausserordentlich vertieft, die Oscillationen in den auf- und absteigenden Schenkeln deutlich und besonders die Dicrotie ausgesprochen seien. Alle diese Merkmale finden wir an unserer Curve auch. Wir haben mässige Erhebung der primären Welle, aussergewöhnliche Entwickelung der Rückstosswelle und bei genauer Betrachtung Vorhandensein der Oscillationen sowohl im ersten als zweiten Schenkel der Rückstosswelle. Der Typus der Dicrotie ist sehr deutlich erkennbar.

Was nun die einzelnen Meinungen über die Ursache der Verlangsamung angeht, so müssen wir die Ansicht von Blot, Marey und Hémey auf Grund der Untersuchung als irrig zurückweisen, und glauben wir durch Veröffentlichung der Curven[2]) und Erklärung derselben den Beweis für die Richtigkeit unserer Ansicht geliefert zu haben. Was speciell noch die Beobachtung Hémey's beim Absterben der Frucht betrifft, so sind die ersten drei Fälle absolut werthlos, da eine Beobachtung in der Zeit des Abgestorbenseins nicht stattgehabt hat. In den anderen Fällen aber liegt auch kein Beweis für die Richtigkeit der Ansicht, indem ja auch bei ihnen später dieselben Verhältnisse vorliegen, wie nach anderen gewöhnlichen Geburten, wie Druckänderung im arteriellen System, Involution des Uterus etc., welche hier so gut wie dort den Grund der Verlangsamung abgeben können. Zugleich aber ist der Einwand Löhlein's[3]), dass die Verlangsamung des Pulses ja nur ein sehr häufig beobachtetes, keineswegs aber constantes Phänomen im Wochenbett sei, gewiss richtig.

Der Ansicht von Fritsch nun, dass im Wochenbette eine Verminderung des Blutdruckes und eine geringe Spannung der Gefässwandungen existire, schliessen wir uns im Hinblick auf die Curvenreihen rückhaltlos an. — Doch wenn dieser Autor zur

---

1) Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. XIX, 2. u. 3. Heft, S. 302.
2) Taf. III bis VII.
3) Zeitschrift für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten, Bd. I, S. 493.

Erklärung für das Zustandekommen der Verlangsamung die langandauernde Ruhe in horizontaler Lage anzieht und ihr einen bedeutenden Einfluss zuschreibt, so glauben wir dies Moment als ein nebensächliches auffassen zu müssen. Denn einmal ist die Verlangsamung im Puerperium eine solch bedeutende und auffallende, wie wir sie bei gesunden Menschen, die ruhig im Bett liegen, nie gefunden haben; und die Zeit, in welcher gerade die niedrigsten Pulse beobachtet werden, ist doch nicht so lang, als dass man die langandauernde Ruhe als Grund annehmen könnte. Wir fanden ja den Beginn bisweilen schon kurz nach der Entbindung, die stärkste Ausprägung freilich gewöhnlich erst, wie wir gesehen, am 5. Tage. — So glauben wir mit Löhlein an noch gleichzeitig bestehende Innervationsanomalien denken zu müssen, und stimmen wir dem in seinem Aufsatz ausgeführten Gedanken bei, dass ihm hierfür das Auftreten der bedeutendsten Verlangsamung zur Zeit der grössten Abscheidungen aus den Genitalien, den Brüsten, der Haut und den Nieren, die einen Verlust bis zu $^1/_{12}$ des Körpergewichts herbeiführen können, zu sprechen scheinen; dass ferner die 4—5 Tage lang karge, stickstoffarme Diät bei diesen reichlichen Abgaben auf die Blutbeschaffenheit wirken und somit letztere wohl von Einfluss sein könnte. Nach unserer Meinung hat noch am meisten Berechtigung die Ansicht, dass durch Reizung des Vagus die Verlangsamung bedingt sei. Wenn Fritsch in der grossen andauernden Regelmässigkeit des Pulses einen Einwand gegen die Hypothese finden zu müssen glaubt, so möchte uns gerade der ziemlich häufig beobachtete arhythmische Puls bei Wöchnerinnen ein Beweis für die Beeinflussung des Vagus sein. Der zweite Einwand Fritsch's, dass sich bei der grossen Mehrzahl der Wöchnerinnen die Verlangsamung finden müsse, ist auch auffallend, da in der That die Pulsverlangsamung, besonders bei Multiparen, fast stets eintritt, wenn nicht Complicationen, wie Blutungen, Fieber etc., im Verlaufe des Wochenbettes vorkommen. Weiterhin glaubt derselbe Autor, dass, im Falle der Vagus gereizt sei, beim blossen Aufrichten eine sofortige Beschleunigung nicht eintreten dürfe. Allein es ist ja bekannt, dass schon bei vollkommen gesunden Menschen der Puls wohl um 10—15 Schläge bei Umänderung der Rückenlage in die sitzende Stellung zunimmt, und es ist gewiss nicht merkwürdig, dass eine Beschleunigung des Pulses bei einer an Kraft reducirten Wöchnerin eintritt, wenn sie eine auch noch so geringe Anstrengung macht. Im Uebrigen aber verschwindet das Pulsbild bei aufrechtem Sitzen keineswegs,

sondern entspricht den oben angeführten Sätzen, wie die beigelegten Tafeln beweisen.[1]) Als Hauptargument gegen die Vagushypothese aber glaubt Fritsch die kurze Zeitdauer, welche der wirkungsvollen Veränderung der Nerven im Uterus gegönnt wäre, anführen zu müssen. Allein bis jetzt ist noch nicht festgestellt, wie lange Zeit die Verlangsamung andauert. Dass sie bis zum 10. Tage anhält, beweisen die Tafeln, und soviel können wir aus den Journalen der vorhergegangenen Jahre ersehen, dass bei unseren Wöchnerinnen, die wegen Erkrankung des Kindes weiter im Institut blieben, die Verlangsamung noch länger anhielt.

Zur Feststellung der Frage gab ich gesunden Wöchnerinnen Digitalis und gedachte deren Puls zu beobachten. Allein hierbei verfolgte mich Missgeschick, insofern, als die auserlesenen Puerperen meist aus irgend einer Ursache Fieber bekamen, und somit meine Beobachtungen unzuverlässig wurden. So gedieh ich mit diesen Versuchen nicht weit, und bin ich nur in der Lage, einige Curven[2]) mitzutheilen, die an und für sich merkwürdig genug sind, aber aus denen ich einen Schluss unmöglich ziehen kann.

Zuerst die Curve der Roth (Taf. IX, 3) zeigt vor dem Versuche am 8. Tage bei hoher Frequenz (88 Pulse) den Charakter des Radialpulses, nicht den des Wochenbettpulses. Nach Darreichung von 4,0 Gramm Digitalis sank der Puls auf 60, und am 10. Tage ergab sich eine Curve, welche Aehnlichkeit mit dem Bilde vom verlangsamten Wochenbettpulse hat. Als 2. Curve liegt die der Neumann vor[3]), bei welcher die in der oberen Reihe schwach den Typus des Wochenbettpulses haben. Sehr ausgesprochen dagegen finden wir ihn nach Einverleibung von 3,0 Digitalis.

Für die Reizung des Vagus könnte übrigens die stete Involution des nervenreichen Uterus während des Wochenbettes leicht eine Ursache abgeben und könnten die Knoll'schen Versuche in der rückgängigen Metamorphose ein Analogon finden,

Durch weitere Versuche hoffe ich über die mir jetzt noch dunklen Punkte ins Klare zu kommen und Gelegenheit zu haben, späterhin darüber Mittheilungen zu machen.

---

1) Taf. VIII, Nr. 5b und 6b.
2) Taf. IX, Nr. 3—5.
3) Taf. IX, Nr. 4b.

Aus der Kieler gynäkologischen Klinik.

Rudimentäre Entwickelung der Müller'schen Gänge.

Ektopia renum congenita. Doppelseitige Hernia ovarialis inguinalis. Exstirpation der Eierstöcke. Heilung.

Von

Dr. **Werth**,

erstem Assistenzarzt an der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik und Privatdocent.

(Mit 1 Holzschnitte.)

E. Reese, 22 Jahre alt, aus Hoffeld bei Bordesholm, wurde am 2. October 1876 in die hiesige gynäkologische Klinik aufgenommen. Als Wortführer für das wenig redegewandte und redewillige Mädchen macht der Vater folgende Angaben:

Von gesunden Eltern geboren, einzige Schwester zweier ebenfalls gesunder, wohlgebildeter jüngerer Brüder, war sie in ihrer ersten Kindheit frei von Rachitis, Scrophulose oder jeder sonstigen Störung.

Im zwölften Lebensjahre erhielt sie mit einem harten Schneeball einen Wurf in den Nacken, der ihr momentan die Besinnung raubte und in der Folge Jahre lang anhaltende Schmerzen in dieser Gegend zurückliess. Dabei kränkelte sie, ohne je bettlägerig zu sein, fortwährend, während sich ganz allmälig eine Verbiegung des Halses entwickelte.

Mit dem 14. Lebensjahre stellten sich Schmerzen in den Unterextremitäten ein, gleichzeitig mit bedeutender Abnahme der Kraft in denselben und Herabsetzung der Sensibilität in dem

rechten Beine. Letzteres war auch vorwiegend Sitz der Schmerzen, die, von der Hüfte ausgehend, bis in die Zehen ausstrahlten, früher nur periodisch auftraten, in den letzten Jahren aber continuirlich vorhanden sind; jedoch von wechselnder Intensität.

Die Menses haben sich niemals gezeigt. Statt deren angeblich periodisch in vierwöchentlichen Intervallen Schmerzen im Leibe, die nach dem Kreuze irradiiren und mit deren Nachlass gewöhnlich die Schmerzen in den Beinen exacerbiren.

Eine vor $^3/_4$ Jahren vorgenommene ärztliche Untersuchung constatirte eine Atresie der Vagina, zu deren eventueller operativer Heilung Patientin jetzt unserer Klinik zugeschickt wird.

Patientin, eine Brünette von 150 Cm. Grösse, schwach entwickelter Muskulatur, dürftigem Panniculus und kindlich-weiblichem Habitus. Ausgesprochener Prognathismus des Gesichtes. Tiefe, etwas rauhe, übrigens weibliche Stimme. Kleine flache Brüste, niedrige Warzen mit kaum angedeutetem, nicht pigmentirten Hofe.

Knochenbau schwach. Die Extremitätenknochen gerade. Die Halswirbelsäule bis zu einem der letzten, mit seinem Processus spinosus stark nach hinten herausspringenden Wirbel nach rechts hinausgebogen, die Wirbel nach der gleichen Seite rotirt. Der Hals erscheint dadurch beträchtlich verkürzt, der Kopf gegen die linke Schulter geneigt. Die Rotation nach rechts beträchtlich beschränkt. Schlag auf den Kopf, passive Bewegungen desselben, Druck auf den verbogenen Theil der Halswirbelsäule rufen keine wesentlichen Schmerzen hervor. Die rechtsseitige Schultermuskulatur durch die Verbiegung des Halses stärker gespannt, die freie Schulterlinie höher und mehr gewölbt. Compensirende Seitenkrümmungen mit nach unten abnehmender Bogenhöhe finden sich im ganzen Verlaufe der Wirbelsäule bis zu dem Kreuzbeine herab, welches bei starker Längskrümmung mit der Spitze nach rechts abgewichen erscheint.

Das Becken entspricht in seinem Baue noch dem kindlichen Typus. Die Darmbeinschaufeln stehen steil zum Horizonte, überragen nach hinten das Kreuzbein wenig oder gar nicht, ihr freier Rand zeigt einen mehr gestreckten Verlauf.

Die Beckenmaasse:

Spinae ilei 23,6 Cm.
Cristae ilei 24,9 Cm.

Diameter Baudelocquii 18,5 Cm.
Conjugata diagonalis (vom Rectum aus gemessen) 13,3 Cm.

Die äusseren Genitalien schwach behaart, übrigens gut entwickelt.

Die Clitoris von gewöhnlicher Grösse, mit einem verhältnissmässig grossen, weiten Präputium.

Die Labia minora auch in ihrem unteren Theile normal ausgebildet.

Das Orificium urethrae von einem circa 5 Mm. hohen, an seinem freien Rande leicht gezackten Schleimhautwall umgeben. Dieser ist an dem unteren Umfange des Orificium urethrae nicht geschlossen, sondern läuft nach abwärts in zwei parallel und gewöhnlich dicht aneinanderliegende Schenkel aus, die circa 1½ Cm. unterhalb des Orificium urethrae zu einem, mit der Convexität nach abwärts gerichteten Halbkreise zusammentreten. Entfernt man diese beiden Falten mit feinen Häkchen von einander, so erblickt man, von ihnen begrenzt, einen Blindsack von ungefähr 5 Mm. Tiefe, der mit Schleimhaut ausgekleidet ist und aus dem zuweilen (in der Narkose) ein weisslich glasiger Schleim sich ergiesst. Nach abwärts von dieser Oeffnung bis zur hinteren Commissur der grossen Schamlippen findet sich eine flache, mit zarter, glatter, hellrother Haut ausgekleidete Vertiefung, die von dem hohen Frenulum labiorum bedeckt wird und annähernd ein Drittel der ganzen Schamspaltenlänge für sich beansprucht.

Exploratio interna.

Zwischen Katheter in der Urethra und dem Finger im Rectum, sowohl in der Mittellinie wie seitlich, kein einem Scheidenrudimente entsprechendes Gebilde zu fühlen; ebenso bei der combinirten Bauchdecken-Rectaluntersuchung nichts vom Uterus oder seinen Adnexen zu finden, dagegen stösst höher oben der Finger jederseits auf einen Körper, der unzweifelhaft für die Niere anzusprechen ist und dessen Beschreibung unten folgt.

Beide Körper sind von Kleinkinderfaustgrösse, walzenförmig, mit etwas zugespitztem unteren (vorderen) Ende und mässig convexem äusseren freien Rande. Sie sind beide seitlich neben dem Promontorium auf den Kreuzbeinflügeln gelegen und ragen ungefähr bis zu einer, durch die beiden Spinae ischiadicae bestimmten, senkrechten Frontalebene auf die obere Beckenapertur hinüber.

Das obere Ende ist nicht zu erreichen, mit den unteren convergiren sie leicht, lassen dabei aber einen hinreichend grossen Zwischenraum frei, dass man in der Mitte das Kreuzbein seiner ganzen Länge nach bestreichen kann. An dem inneren, mässig nach aufwärts gekehrten Rande findet sich eine grubige Vertiefung, in die man bequem die Fingerspitze hineinlegen kann (Nierenbecken). Beide Nieren lassen sich, soweit sie über dem Beckeneingange liegen, bimanuell palpiren und scheinen in ziemlich fester, nur einen geringen Grad von Verschiebbarkeit übriglassender Verbindung mit ihrer Unterlage.

Um die, übrigens auch so kaum zweifelhafte Diagnose einer Ektopia renum noch weiterhin festzustellen, habe ich wiederholt in der von Freund empfohlenen und in einem ähnlichen Falle mit Erfolg angewandten Weise [1]) die bimanuelle äussere Palpation der Nierengegend vorgenommen.

Ich fand die Nieren nicht an ihrer normalen Lagerstätte, würde aber, in dieser Methode zu wenig geübt, diesem negativen Befunde allein irgend welche Beweiskraft beizumessen anstehen. Noch eine weitere werthvolle Beglaubigung erhielt unser Befund insofern, als Herr Geh. Rath Bartels, der so gütig war, die Kranke gleichfalls zu untersuchen, bei der Percussion der Nierengegend den normaliter gedämpften Percussionsschall bis auf ein kleines, jederseits an die Wirbelsäule sich anschliessendes Gebiet durch tympanitischen ersetzt fand.

Vorn im Becken, circa 6 Cm. oberhalb der Analöffnung, fühlt man eine quere Falte oder dünne Leiste, die sich, beiderseits symmetrisch umbiegend, nach dem hinteren Beckenabschnitte begiebt, in der Richtung auf die Nieren zu verlaufen scheint, aber schon bevor sie dieselben erreicht hat, sich der Betastung entzieht.

Bei einzelnen der öfters wiederholten, meist in Chloroformnarkose vorgenommenen Untersuchungen bekam man in beiden Beckenseiten kleine gleitende Körper zwischen die Finger, deren Natur nicht näher zu bestimmen war. Dieselben wurden zunächst als (mangelhaft entwickelte) Ovarien gedeutet, rudimentäre Bildung resp. Defect des übrigen inneren Genitalapparates angenommen.

Die Untersuchung der Brustorgane ergab normalen Befund.

Die Sensibilität für Gefühls-, Temperatur- und Schmerzein-

1) Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, IV. Bd., 1. Hft., S. 96.

drücke an der ganzen rechten Unterextremität etwas vermindert. Dasselbe Resultat ergiebt die Prüfung der electro-cutanen Sensibilität, und zwar erscheint die Beugefläche in etwas stärkerem Grade von der Gefühlsverminderung betroffen.

Die Muskeln reagiren normal auf den constanten und faradischen Strom, auch ist Patientin im Stande, passiven Beugungs- und Streckversuchen einen nicht geringen Widerstand zu leisten. Active Bewegungen werden dagegen nur unsicher und unvollkommen ausgeführt. Bei flacher Rückenlage ist Patientin nicht im Stande, die Oberschenkel über die Senkrechte hinaus zu erheben, und auch diese Bewegung geschieht nur langsam, zögernd und mit merklicher Anstrengung. Aufrecht vermag Patientin sich nur kurze Zeit ohne Anstrengung zu erhalten, dann beginnt sie zu schwanken und muss sich festhalten, um vor dem Hinfallen sicher zu sein.

Bei geschlossenen und offenen Augen zeigt sie dasselbe Verhalten. Sie steht mit leicht gekrümmten Knieen und einwärts rotirten Schenkeln. Das Gehen erfolgt bei derselben Beinstellung, unsicher, schleifend; die Füsse werden nur wenig vom Fussboden erhoben.

Einem unverändert mürrischen Gesichtsausdruck entsprach auch die während ihres Aufenthaltes in der Klinik constant an den Tag gelegte Stimmung, zum Theil wohl deshalb, weil sie die hochgespannten, auf radikale Besserung ihres Zustandes gerichteten Erwartungen, die sie an diesen Aufenthalt knüpfte, zunächst getäuscht sah.

Während der ersten Wochen klagte Patientin über Schmerzen von höchst wechselndem Sitze, bald im Kopfe, bald in den Beinen, bald in der Brust, häufig auch im Epigastrium. Mit letzteren verband sich zuweilen Uebelkeit, zeitweilig bis zum Erbrechen gesteigert und als auffallendes respiratorisches Phaenomen eine bedeutende Zunahme der Frequenz mit gleichzeitiger Vertiefung der einzelnen Athemzüge. Berührung der Herzgrube wurde als schmerzerregend abgewehrt.

Erst später, in der fünften Woche nach ihrer Aufnahme, lenkten jetzt zum ersten Male laut werdende Klagen der Patientin über intensive Schmerzen in den Leisten die Aufmerksamkeit auf diese Gegend. Hier fand sich jederseits ein anscheinend dicht unter der normalen Haut gelegener, taubeneigrosser, seinem Gefühle und der Gestalt nach einem Hoden gleichender Körper.

Beide symmetrisch in der Richtung des Leistenkanales gelagert und verschiebbar, der obere (äussere) Pol dem erweiterten äusseren Leistenringe, der untere (innere) dem vorderen Ende des Labium majus entsprechend. Hinten an dem oberen Pole jedes der beiden Körper ein nicht so scharf begrenzter Appendix, der Form, Grösse und Consistenz nach einer Epididymis sehr ähnlich. Repositionsversuche, übrigens niemals mit besonderer Energie und Consequenz angestellt, waren erfolglos, selbst nur einen Theil des Körpers in den Leistenkanal zurückzubringen, gelang nicht. Auch bei ausgiebiger Verschiebung der Körper nach abwärts vermochte der per Rectum touchirende Finger nicht, innerhalb des Beckens einen Strang wahrzunehmen, der eine Verbindung zwischen hier gelegenen Gebilden und dem Bruchinhalte hätte vermitteln können; auch die oben beschriebene Querfalte schien in keiner Beziehung zu demselben zu stehen.

Dass man hier die Geschlechtsdrüsen vor sich habe, schien kaum zweifelhaft; und wenn auch anfangs halb im Scherz und im Hinblick auf die eigenthümliche, so sehr an Hoden erinnernde Beschaffenheit des Bruchinhaltes, die Frage aufgeworfen wurde, ob Mann, ob Weib, so fiel die Entscheidung für das Letztere doch nicht schwer.

Die Gründe, die für die Annahme einer angeborenen Ovarialhernie sprachen, waren so durchsichtige, dass ich die weitere Erörterung derselben mir und dem Leser ersparen zu können glaube, und das um so mehr, da die später vorgenommene Operation den thatsächlichen Beweis für die Richtigkeit unserer Diagnose brachte.

Compression der Ovarien erregte heftige, resp. steigerte die schon vorhandenen Schmerzen und liess dieselben nach dem Kreuze und Epigastrium hin sich verbreiten; bei Application eines Eisbeutels wurden sie geringer. Nach Ablauf einer Woche legten sie sich gänzlich, und nun erschienen die Ovarien weniger gespannt, ihre Oberfläche deutlich uneben. Uebrigens rief auch jetzt die Berührung derselben, wenn nicht gerade Schmerzen, so doch entschieden unangenehme Sensationen hervor und wurde deshalb nur ungern geduldet.

Die Schmerzen kehrten nun in mehrtägigen bis mehrwöchentlichen Intervallen wieder und hielten dann, meist mit Kreuzschmerzen vergesellschaftet, einen oder mehrere Tage ununterbrochen an. Den Schmerzparoxysmen resp. ihrem Nachlass parallele

Volumensveränderungen der Ovarien liessen sich jetzt nicht wieder nachweisen. In den Zwischenzeiten traten die Schmerzen in den Unterextremitäten gewöhnlich mehr in den Vordergrund. Meist war das rechte Bein, und zwar besonders das Verbreitungsgebiet des Ischiadicus stärker betroffen; auch das Kniegelenk wurde als schmerzhaft bezeichnet, war übrigens niemals weder geschwollen, noch in seiner Bewegungsfähigkeit beschränkt. Die in mässigem Grade angeblich fortwährend, auch beim Liegen vorhandenen Schmerzen vermehrten sich beim Gehen.

Die Hernie will Patientin in ihrem 14. Lebensjahre, wo zum ersten Male Schmerzen in derselben auftraten, bemerkt haben.

Zu Hause sollen die Schmerzen meist regelmässig in mehrwöchentlichen Intervallen sich eingestellt haben, zuweilen verzögerte sich der Eintritt derselben noch etwas mehr und erfolgte dann meist in ungewöhnlicher Heftigkeit. Hier in der Klinik war, wie gesagt, von einer so regelmässigen Periodicität der Erscheinungen nichts zu bemerken.

Was nun die Deutung der verschiedenen Erscheinungen, welche unsere Patientin darbot, anlangt, so musste ein grosser Theil derselben als Molimina menstrualia aufgefasst werden, sowohl die örtlich, in dem Eierstocksbruch auftretenden, wie die nach verschiedenen Richtungen hin reflectirten Schmerzen.

Die Motilitäts- und Sensibilitätsstörung, möglicherweise auch die neuralgischen Beschwerden in den Unterextremitäten liessen sich vielleicht ebenso ungezwungen als Consequenz der Spondylitis cervicalis, an der Patientin in früher Jugend gelitten, betrachten. Ob die abnorme Lagerung der Ovarien allein die Ursache, ob feinere oder gröbere Abweichungen in der Structur derselben oder selbst der anatomischen Erkenntniss widerstrebende Verhältnisse die Beschwerden veranlassten, mussten wir zunächst unentschieden lassen. Immerhin schien der Umstand, dass das erste Auftreten der Beschwerden mit der gewöhnlichen Zeit des Pubertätsbeginnes zusammenfiel, und das Fehlen jeder Incarcerations- und entzündlichen Erscheinungen von Seiten des Bruchinhaltes der ersteren Annahme weniger günstig. Ob sexuelle Regungen bei unserer Patientin vorhanden wären, sich durch specifische Träume u. s. w. zu erkennen gäben, das durch Erkundigung festzustellen, verhinderte leider das geringe Maass von Intelligenz, über welches Patientin verfügte. Die Art und Weise, wie sie die Berührung der Ovarien, wenn dieselben nicht besonders schmerz-

haft waren, halb duldete, halb abwies, liess wohl an die Möglichkeit wollüstiger Empfindungen denken; weitere Reizversuche anzustellen, schien mir nicht erlaubt.

Dass sie schon Gelegenheit gehabt hätte, Annäherungsversuchen seitens des anderen Geschlechtes gegenüber ihr non possumus zu bekennen, glaube ich nicht, noch weniger, dass wirklich Conamina coeundi stattgefunden; dagegen sprach auch der Genitalbefund. Eine dunkele Ahnung von der grausamen Verstümmelung, zu deren Opfer die Natur sie gemacht, mochte sie haben, mehr gewiss nicht. Ihre sämmtlichen Beschwerden bezog sie jetzt auf die Anwesenheit der beiden kleinen Inguinalgeschwülste, von deren Beseitigung sie die Wiederkehr völliger Gesundheit sich zu versprechen schien. Durfte man auch so weitgehende Hoffnungen nicht theilen oder nicht einmal unterstützen, so gab man schliesslich doch dem consequenten Drängen der Patientin nach. Waren die Ovarien doch für die Patientin nicht bloss ein nutzloser Besitz, sondern eine Quelle vieler, selten unterbrochener Beschwerden und bei der Möglichkeit einer späteren Degeneration oder Entzündung eine stete Drohung für ihre Zukunft, während der chirurgische Eingriff jetzt durch die Einführung des Lister'schen Verfahrens des grössten Theiles seiner Gefahren entkleidet schien. Auch Herr Geh. Rath Esmarch glaubte nach dieser Richtung hin die Prognose günstig stellen zu können, und liess sich deshalb gern bereit finden, die Operation vorzunehmen. Dieselbe geschah am 2. Februar unter Carbolspray. Zuerst wurde das rechte Ovarium vorgenommen. Nachdem die Haut über demselben seiner ganzen Länge nach gespalten, die Fascia superficialis und die darauf folgenden Schichten lockeren Zellgewebes durchtrennt, präsentirte sich der Körper noch in seinem Bruchsack, einem Hoden ganz ausserordentlich ähnlich, und trat nach Spaltung seiner Scheide zu Tage, mit seinem freien convexen Rande voran. Der breite, mit glatter, blasser Serosa bekleidete Stiel war in der ganzen Länge des hinteren (inneren) Eierstocksrandes inserirt, verlief nach aufwärts zum und durch den Leistenkanal hindurch und erlaubte vermöge seiner Länge das Ovarium bis mehrere Centimeter vor die Wunde hervorzuziehen. Von dem nach abwärts gekehrten Pol des Ovarium verlief ein runder, fleischiger Strang innerhalb des Gesammtstieles an dessen hinterem Rande nach aufwärts zum Leistenkanale hin. Der Stiel wurde dicht vor der Wunde mit Catgut abgebunden. Nach seiner Durchschnei-

dunge retrahirt sich das die Ligatur tragende Ende bis hinter die vordere Wundebene. Die Wunde wurde zunächst mit Salicylwatte bedeckt und links die Operation in derselben Weise vorgenommen.

Mittlerweile hatte es rechts wieder geblutet. Als der Stiel hervorgezogen, zeigte sich, dass der unterste Theil der Schnittfläche aus der Ligatur herausgeschlüpft. Nachdem diese Partie noch einmal gesondert ligirt, stand die Blutung. Es wurde dann beiderseits ein Gummidrain eingelegt, die Wunde über demselben mit Fäden von carbolisirter Seide vereinigt und mit Salicylwatte verbunden.

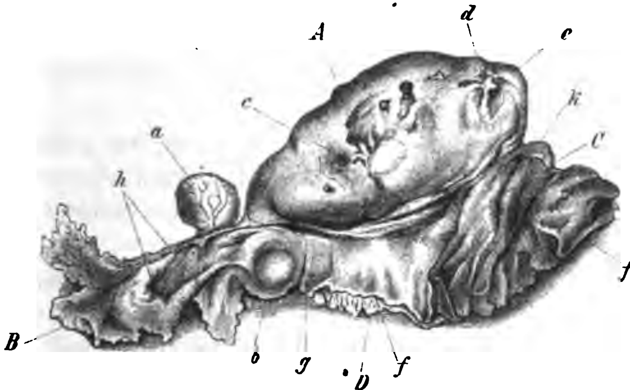
Die Heilung erfolgte prompt, ohne jede Reaction. Die Wundvereinigung geschah p. p. i. bis auf den unteren Winkel, aus dem noch längere Zeit eine mässige Secretion stattfand, so dass Patientin noch etwas länger, als sonst ihr Befinden nöthig gemacht hätte, das Bett hüten musste.

In den ersten Tagen nach der Operation klagte Patientin noch über heftige Schmerzen rechts an der Operationsstelle, die von hier nach der Kreuzgegend, der Tiefe des Beckens und dem rechten Schenkel hin ausstrahlten, in ähnlicher Weise wie früher. Die Temperatur erhob sich dabei keinen Augenblick über die Norm. Allmälig verminderten sich die Schmerzen, persistirten aber in geringerem Grade und auf das rechte Bein beschränkt. Ebenso blieb die Hyperästhesie in diesem, die motorische Schwäche in beiden bestehen, unverändert gegen den Zustand bei der Aufnahme. Erst gegen Ende ihres Aufenthaltes hier liess Patientin auf vieles Zureden sich bewegen, methodische Gehübungen anzustellen, und es schien wirklich schon nach wenigen Tagen die Haltung fester, der Gang etwas sicherer und andauernder; wesentliche Fortschritte aber waren nicht gemacht, als sie am 21. März, sieben Wochen nach der Operation, entlassen wurde. Eine kurz zuvor angestellte Exploration entsprach in ihrem Resultate durchaus dem Aufnahmebefunde. Nichts hatte sich hier geändert; im Besonderen verhielt sich die oben beschriebene Querfalte im Becken noch genau so, wie dort angegeben, hatte also sicher mit den operativ entfernten Gebilden nichts zu thun.

Der Beschreibung der von Herrn Geh. Rath Esmarch mir gütigst überlassenen Präparate lege ich das linke, zuletzt entfernte zu Grunde, und beziehe mich dabei auf die beigefügte, vom frischen Object entworfene Zeichnung.

Dieselbe zeigt das Ovarium (*A*) von der Rückseite gesehen, 4 Cm. lang, 2 Cm. hoch, 1 Cm. dick, mit einem zugespitzten lateralen und einem medialen angeschwollenen Ende. Das erstere trägt das Infundibulum tubae (*B*), unmittelbar an das letztere schliesst sich ein rundlicher fleischiger Strang (*C*) an, der in seinem Verlaufe nach ab- und einwärts mit der Längenaxe des Ovarium einen spitzen Winkel beschreibt. Diese drei Gebilde sind mit einander verbunden in dem breiten Stiele (*D*).

Das Infundibulum tubae mit seinen Fimbrien, welche auf der Abbildung ihre Schleimhautfläche der Unterlage zukehren, durchaus normal gebildet. Eine der Hauptzacken, dem Beschauer abgewendet, trägt eine grosse Morgagni'sche Hydatide, deren Wand ein feines Gefässnetz durchspinnt. Eine feine Fimbrie ist mit ihrer Spitze an der Peritonealoberfläche der benachbarten, am meisten nach einwärts gelegenen angeheftet und begrenzt auf solche Weise eine feine halbkreisförmige Oeffnung, vermittels welcher der Eingang zum Trichter mit der serösen Oberfläche desselben communicirt (*h*). Nach einwärts davon folgt eine gut erbsengrosse Cyste mit dicker Wand, glatter Innenfläche und hell serösem Inhalte, anscheinend noch der Tube angehörig (Retentionscyste?) (*b*). Mit Ausnahme des eben beschriebenen lateralen Endstückes fehlt letztere vollständig. In dem vorliegenden Stielabschnitte erkennt man unschwer die obere Partie des Ligamentum latum, welches nur, entsprechend dem partiellen Defecte der



Gebilde, die es normaliter trägt resp. einhüllt, ein von dem gewöhnlichen etwas abweichendes Verhalten zeigt.

So fehlt im vorliegenden Falle mit dem Hauptstück der Tube auch der freie obere Kamm dieser Peritonealfalte. An seine Stelle

ist das Ovarium gerückt; das gesammte Ligamentum latum ist zum Mesovarium geworden.

Das Infundibulum ist vorhanden und mit ihm der laterale freie Rand des Ligamentum latum, das Ligamentum infundibulo-pelvicum (*g*), dem auf der Zeichnung die oben beschriebene Cyste (*b*) eng anliegt.

Der oben erwähnte mediale Strang (*e*) erscheint in seinem unteren Ende seitlich comprimirt, die Schnittfläche deshalb mehr länglich viereckig; oben, wo er sich dem unteren, festsitzenden Rande des Ovarium unmittelbar anschliesst, schwillt er keulenförmig an und schlägt sich dann, schnell wieder verjüngt und die Basis des inneren Eierstocksendes hakenförmig umgreifend, auf die vordere Stielfläche um, wo er nach kurzem Verlaufe spitz ausgezogen in dem Parenchym des breiten Bandes endet. Dieser Strang springt mit seiner ganzen Dicke über die Ebene der hinteren Bauchfellplatte des Ligamentum latum vor und erhält also für die oberen und die beiden Seitenflächen einen Ueberzug von dieser, während seine Basis in ihrer ganzen Breite auf dem Zellgewebe des Ligamentum latum aufruht. — Die Verdickung des oberen Endes ist übrigens eine mehr scheinbare, indem der bis dahin rundliche Strang sich zu einer convexen Muskelplatte aufrollt, von derem lateralen Umfange eine schmälere, abgerundete Leiste (*k*) sich erhebt, um in der oben angegebenen Weise auf die vordere Fläche des Ligamentum latum übergreifend dort als oberes Ende des ganzen Stranges auszulaufen. Das vordere Peritonealblatt des Stieles zieht völlig glatt vom Ligamentum infundibulo-pelvicum bis zu der medialen Schnittfläche, wo sein Schnittrand sich mit dem der hinteren Platte begegnet.

Ein Frontalschnitt, durch das ganze Präparat gelegt, zeigt, dass das Kopfende des Stranges dem Hilus ovarii zwar sehr nahe liegt, aber doch noch deutlich durch eine lockere Zellgewebsschicht von ihm geschieden ist.

Das zweite, rechtsseitige Präparat zeigt von dem soeben geschilderten gewisse Abweichungen in Bezug auf Form und Grad der Entwickelung, stimmt aber in der Hauptsache soweit mit dem ersteren überein, dass ich es für überflüssig erachte, von ihm ebenfalls eine Abbildung und detaillirte Beschreibung zu geben, und mich darauf beschränke, die wenigen Punkte, in denen eine Differenz sich zeigt, kurz zu erwähnen.

Zunächst unterscheidet sich das Ovarium seiner Gestalt nach

von dem vorigen. Es erscheint exquisit nieren- oder bohnenförmig. Der freie Rand schwach convex, der angewachsene stark concav. Die Breite geringer (1,7 Cm.), die beiden Flächen abgeplattet, das Organ deshalb weniger dick (1,6 Cm.), dafür aber länger (4,8 Cm.) als das linke. (Die Maasse sind an dem in Alcohol conservirten Präparate genommen.)

Von der Tube existirt nicht blos das Infundibulum, sondern die ganze Ampulle. Dieselbe verläuft fast gestreckt, parallel dem unteren Rande des Ovarium und nahe dem Stielschnittrande, dicht unter der Vorderfläche des Ligamentum latum in dem Zellgewebe desselben. Sie lässt sich von dem Ostium abdominale aus einige Centimeter weit sondiren und besitzt, wie auch die mikroskopische Untersuchung lehrt, eine völlig normal gebildete, faltenreiche Schleimhaut. In ihrem Verlaufe nach einwärts verjüngt sie sich mehr und mehr und endigt unterhalb der Mitte des Ovarium blind. Auf weiter medianwärts durch das Ligamentum gelegten Schnitten findet sich keine Andeutung, weder ihrer Wandschicht, noch des Schleimhautrohres. — Der mediale muskulöse Körper ist unter gleichem Winkel wie links gegen das Ovarium inserirt und an seinem oberen Ende ebenfalls angeschwollen; ist übrigens drehrund, etwas dicker als am linken Präparate, auch das obere dickere Ende auf dem Querschnitte zu einem Kreise geschlossen. Dabei ist seine Lage im Ligamentum latum eine etwas andere als dort. Er liegt in gleicher Flucht mit dem Ovarium und springt weder vorn noch hinten über die Oberfläche des Ligamentum latum vor, dessen beide Platten an dem medialen Umfange seines oberen Endstückes zu einem inneren freien Rande zusammentreten. Der Strangkopf wird einwärts noch ein wenig von dem inneren Eierstocksende überdacht, sonst erscheint sein freies Profil als die directe Fortsetzung des oberen Eierstocksrandes; beide stellen eine Linie dar, die in einer Ebene gelegen und an der Stelle des Zusammenstosses winklig ausgebogen erscheint. Bei seiner spitzwinkeligen Richtung zum Ovarium entfernt sich weiter unten der Strang von der inneren Umschlagsstelle des Peritoneum und behält nur vorn und hinten seine Peritonealbekleidung, während medianwärts eine nach unten sich verbreitende Zellgewebsschicht zwischen ihn und Peritoneum sich einschiebt. Unter dem letzteren breitet sich an dieser Stelle eine dünne Lage glatter Muskulatur aus, die, zu einer ganz feinen Schichte verjüngt, noch an dem inneren Stielschnittrande sich findet.

Die bis zur Ermüdung detaillirte Schilderung dieser Verhältnisse würde ich unterlassen haben, schiene ihre Kenntniss mir nicht wichtig, einmal in Hinsicht auf den Mechanismus des Descensus ovarii, wie er in diesem Falle stattgefunden, und ferner im Hinblick auf die Schwierigkeit, dem vorliegenden Befunde eine gefällige, gegen jeden Einwurf gesicherte Deutung zu geben.

Bevor ich an den Versuch einer solchen herantrete, möchte ich schnell über das Resultat der mit beiden Ovarien vorgenommenen genaueren Untersuchung berichten.

Dass man wohlausgebildete, bis dato functionirende Organe vor sich hatte, lehrt schon eine flüchtige Betrachtung derselben. Sie zeigt die Oberfläche hier uneben, grubig, an einzelnen Stellen grössere, strahlenförmige Narben (*d*), dort spiegelnd, glatt, eben oder — wie z. B. am inneren Pole des abgebildeten Ovarium — hügelig vorgewölbt, durchscheinend (*e*), hier und da auch kleinere Follikel aus der Tiefe hervorschimmernd (*c*).

Der Länge nach durchschnitten lässt das Ovarium die normale Gliederung in Mark- und Rindensubstanz erkennen, und in letzterer eine Reihe (7 resp. 9) makroskopisch sichtbarer, zum Theil stattlicher Follikel, die grössten 11 Mm. im Durchmesser und circa 2 Mm. tief unter der Oberfläche gelegen, Follikelwand und -inhalt von normaler Structur. Das Ei fand ich in allen darauf untersuchten Follikeln, durch die Einwirkung der Conservirungsflüssigkeit etwas geschrumpft, sonst normal; nur ein Mal suchte ich das gewiss ebenfalls vorhandene vergeblich. Auch jüngere und jüngste Follikelformen fand ich in mindestens nicht geringerer Anzahl, als sonst beim geschlechtsreifen Weibe dieses Alters vorhanden. In dem linken Ovarium stiess ich beim Einschnitte auf die eine grössere sternförmige Narbe (*d*) auf ein frischeres Corpus luteum, das circa 6 Mm. im Durchmesser 3 Mm. unter der Oberfläche gelegen und gegen die umgebenden Gewebe zackig begrenzt, im Centrum einen Blutrest zeigte.

War also das Verhalten von Ovarium und Tuba mit Leichtigkeit festgestellt, so erwuchsen mir um so grössere Schwierigkeiten bei dem Bestreben, für den medialen Körper eine zusagende Auffassung zu finden.

Ob ein Descendent des Müller'schen Fadens, oder ob Ligamentum rotundum, dazwischen musste wesentlich die Entscheidung schwanken.

Ich wollte zunächst die anatomische Untersuchung entschei-

den lassen. Mikroskopische Querschnitte durch den Körper gelegt, lehren nun einmal die völlige Abwesenheit jeder Spur eines axialen Lumens resp. epithelialer Gebilde. Die ganze Masse des Stranges besteht aus Längsbündeln glatter Muskelfasern, welche ein lockeres, reichlich vorhandenes Interstitialgewebe unter einander verbindet. Quergestreifte Muskulatur liess sich, auch am Schnittende des Stranges, nicht nachweisen. Im Centrum des Stranges verlaufen mehrere, auf den meisten Schnitten drei Hauptgefässe, mit einer ausserordentlich dicken Media und breiten Adventitia, welche durch dünne, aus transversal verlaufenden Muskelbündeln gebildete Scheidewände jedes gewissermassen ein eigenes Fach erhalten. In dem Kopfende des Körpers verwirren sich die Muskelbündel — quer, längs und schrägdurchschnittene finden sich gleichmässig vertheilt in einem Schnitte — die Centralgefässe haben sich zu einem weitmaschigen Netze noch immer gröberer Aeste aufgelöst. Ein Bild ganz abweichend von dem, welches der Querschnitt von einem fötalen, wie erwachsenen Uterus gewährt, mit seinen eng verfilzten Muskelbündeln und fest in dieselben eingelassenen Gefässen. Dagegen unterschied sich ein Schnitt, von dem unteren dünneren Theile des Stranges angefertigt, wenig von den durch ein normales Ligamentum rotundum gelegten Querschnitten, nach dem Verhalten der Gefässe und Muskelbündel an sich wie in Bezug auf ihre gegenseitige Anordnung.

Darf und kann man aus der Einsicht in die Structurverhältnisse solch rudimentärer Gebilde, deren Anlage schon in der ersten Zeit fötaler Entwickelung durch unbekannte Einflüsse eine Hemmung und Störung erfuhr, sichere Fingerzeige für die Bestimmung ihrer Herkunft entnehmen? Ich glaube nicht, und möchte deshalb dem oben geschilderten feineren anatomischen Verhalten kein entscheidendes Gewicht beimessen, acceptire aber natürlich die Unterstützung, welche daraus meiner Auffassung erwächst. Nach dieser bestand in dem vorliegenden Falle ein solides plattes Uterusrudiment, dessen seitliche Partien wir an beiden Präparaten als dünne Muskellagen unter dem nach innen von dem runden Strange gelegenen Peritoneum ausgebreitet wiederfinden. Ein Theil des oberen Strangendes mag noch zu diesen gehören; den ganzen übrigen Körper aber bin ich geneigt für Ligamentum rotundum zu halten; schon seine makroskopische Erscheinung, auch sein nach ab- und einwärts von der Mittellinie fliehender Verlauf dürfte für diese Auffassung sprechen.

Seine ungewöhnliche Dicke erklärt sich einmal aus dem Reichthume an lockerem Bindegewebe zwischen den Muskelbündeln, dann aus der abnormen Annäherung seiner Endpunkte bei sonst vollkommener Ausbildung des Bandes; und letztere hätte nichts Auffälliges in Anbetracht der genetischen Sonderstellung dieses Bandes gegenüber den Abkömmlingen der Müller'schen Fäden. Allein seine Lage unter der hinteren Platte des Ligamentum latum, wenigstens auf dem in der Abbildung wiedergegebenen Präparate (sein Verhalten an dem rechtsseitigen ist, wie oben ausgeführt worden, ein anderes), liesse sich einwerfen.

Mir hat die Widerlegung dieses selbst gemachten Einwurfes anfangs einige Schwierigkeit bereitet. Ich ward ihrer Herr erst, nachdem ich eine Vorstellung von der Art, wie der Descensus ovariorum zum und durch den Leistenkanal stattgefunden, gewonnen hatte, und das bringt mich darauf, Einiges über den Mechanismus dieses Vorganges, wie ich ihn mir in diesem Falle zu Stande gekommen denke, zu sagen.

Der primäre Descensus der Eierstöcke wird in der gewöhnlichen Richtung und Weise erfolgt sein. Das entnehme ich aus dem Verhalten der Ovarien zum Ligamentum latum, welches ursprünglich quer durch das Becken ausgespannt und mit dessen Rande in normaler Weise durch das noch am Stiele nachgewiesene Ligamentum infundibulo-pelvicum befestigt gedacht werden muss. Bei diesem Ortswechsel also hat die gewöhnliche Drehung der Ovarien um eine sagittale Axe stattgefunden, während gleichzeitig der Tubartheil des Müller'schen Fadens aus dem ursprünglich mehr verticalen Verlauf in den horizontalen übergegangen ist. Erfolgte jetzt ein neuer Bewegungsimpuls für das Ovarium, und erhielt dasselbe eine Richtung auf den inneren Leistenring, so muss das Organ nothwendig eine zweite Drehung vornehmen um eine Verticalaxe, welche das am Beckenrand beweglich fixirte laterale Ende etwas nach ein- und rückwärts, das mediale nach vorn bringt. Liegt das Ovarium dabei über der Ebene des durch Tuba und Ligamentum rotundum gebildeten Winkels, so gleitet es gewissermassen auf dem Knie des aus beiden Theilen gebildeten gebogenen Stranges nach abwärts, und lässt auf seinem Wege denselben unter resp. hinter sich, steht aber das Ovarium tiefer, befindet sich sein angewachsener Rand nicht über, sondern hinter der Tuba, so wickelt es bei seiner zweiten Drehung dieselbe um sich herum, fängt sich in der von Ligamentum rotundum und

Tuba gebildeten Schlinge, und schiebt dieselbe auf seiner Bahn nach abwärts vor sich her; dabei wendet sich der untere Schenkel dieser Schlinge, das Ligamentum rotundum, nothwendig mehr der Rückfläche des Eierstockes zu. — Ein rascher Blick auf die beigegebene Abbildung zeigt an dieser das Resultat des letztgeschilderten Vorganges, während das Verhalten des Ligamentum rotundum zu dem rechten Ovarium dem höher oben angedeuteten Mechanismus entspricht. Ich füge hinzu, dass die von mir versuchte Erklärungsweise ein verhältnissmässig breites und wenig festes Zwischenstück (Uterusrudiment), welches den Ovarien zu diesen Bewegungen freien Spielraum gewährt, vorausgesetzt.

Die oben angestellte Erörterung behält natürlich ihre Geltung auch für den Fall, dass, entgegen meiner Annahme, der jederseits an das mediale Ende des Eierstockes sich anschliessende Körper ein solides rudimentäres Uterushorn wäre. Wenn auch in dieser Hinsicht von minderer Wichtigkeit, wäre es doch wünschenswerth gewesen, über die Bedeutung der genannten Körper zu absoluter Klarheit zu gelangen, wenn es sich darum handelt, dem mitgetheilten Falle seinen Platz in der Reihe der Bildungsfehler des weiblichen Geschlechtsapparates anzuweisen; doch auch das scheint mir von untergeordnetem Werthe. Was an dieser Beobachtung besonders interessirt, ist das ungewöhnlich reiche Nebeneinander der verschiedensten angeborenen Bildungsanomalien, der unterbliebene Ascensus renum, der excedirende Descensus ovariorum, die Verkümmerung der Müller'schen Fäden bis auf ihre zu ganz oder annähernd vollkommener Entwickelung gelangten beiden — oberen und unteren — Endstücke.

Von allen Autoren wird auf die Häufigkeit des gleichzeitigen Vorkommens von Bildungsabweichungen in den verschiedenen Abschnitten des Urogenitalsystems hingewiesen — aber nur diese Thatsache ist festgestellt, das Wie und Warum des Geschehens bleibt dunkel.

Ist es eine das Ganze beherrschende Ursache, welche den örtlich und genetisch verwandten Gebilden ihre harmonische Entwickelung stört, unterdrückt, auf halbem Wege anhält oder in falsche Richtung drängt, oder besteht ein Causalnexus unter ihnen in der Weise, dass die Bildungsabweichung des einen auch Verwirrung in den Entwickelungsgang des anderen bringt? Das sind Fragen, welche die vorliegende Beobachtung ganz besonders anregt, zu deren Entscheidung aber auch sie nichts beitragen kann.

Was das häufige Zusammentreffen von Bildungsfehlern der inneren Genitalien mit solchen, besonders Lageanomalien, der Nieren anlangt, so finden sich Beläge dafür ausser in den verschiedenen Lehrbüchern in der Freund'schen Mittheilung (l. c.) und den auch von ihm citirten Stellen des Kussmaul'schen Werkes (S. 22, 54, 55, 57, 60, 64—114). Auch das gleichzeitige Vorkommen von Ovarialhernien bei Defect resp. rudimentärer Bildung der inneren Geschlechtswege ist nichts Seltenes.

So finde ich bei Englisch (Wiener medicinische Jahrbücher 1871, S. 335), der eine ziemlich vollständige Zusammenstellung der einschlägigen Literatur giebt, unter 27 Fällen von Hernia ovarii inguinalis fünf Mal Defect oder rudimentäre Entwickelung des Uterus resp. der Scheide angegeben.

Puech (Des hernies de l'ovaire, Gazette obstétricale de Paris 1875, p. 129, nach dem Referat im Hirsch-Virchow'schen Jahresbericht) hat unter 78 Beobachtungen von Ovarialhernien, die er zusammengestellt, 14 Mal Mangel des Uterus, in 13 Fällen Hermaphroditismus, 4 Mal Uterus uni- oder bicornis.

Einen dem unserigen sehr ähnlichen Fall, von Cusco berichtet, theilt Fürst mit (Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 30, S. 130).

Schliesslich macht Nicaise (Gazette médicale de Paris 1875, p. 585) Mittheilung über den Genitalbefund bei der Section eines 18jährigen Mädchens, die mit unserem Falle soviel Analoges hat, dass ich mir eine wörtliche Reproduction desselben an dieser Stelle erlauben möchte. Ich schicke voraus, dass es sich um eine Person handelt, die mit Syphilis behaftet in das Hospital aufgenommen, dort einem acuten Gelenkrheumatismus erlag. Die Diagnose war bei Lebzeiten auf Defect des Uterus und der Vagina gestellt. Weder Menses, noch Molimina hatten sich jemals gezeigt. Die Brüste waren schwach entwickelt, die äusseren Genitalien gut gebildet.

„L'utérus manque, on trouve à sa place une lamelle de quelques millimètres d'épaisseur. Ses deux ovaires existent et ont un volume normal; ils sont à 1 centimètre et demi à 2 centimètres de l'orifice interne du canal inguinal. Les deux ligaments ronds sont très volumineux; ils dépassent le volume d'une plume d'oie, ils sont réunis sur la ligne médiane par la lamelle, qui remplace l'utérus. Les trois ailerons des ligaments larges n'existent qu'à l'extremité de chaque ligament rond.

En ce point on trouve ce ligament, l'ovaire et le pavillon de la trompe, seule partie de cet organe qui existe. Les ailerons se continuent avec la lamelle médiane par un bord uni, arrondi."

Besteht hier auch kein wirklicher Ovarienbruch, so finden sich doch die Ovarien auf dem Wege zum Leistenkanal, und im Uebrigen ist das Verhalten der Adnexa dem in der oben mitgetheilten Beobachtung so ähnlich, dass die citirte Beschreibung fast wörtlich auf unser Präparat Anwendung finden könnte.

Mehrfach finde ich in den angezogenen Beobachtungen die ungewöhnliche Dicke des Ligamentum rotundum besonders hervorgehoben; so in der letzt citirten, so in der Cusco'schen, wo es ausdrücklich heisst: Die Adnexa waren durch das Hunter'sche Band dicht nach den grossen Labien hingezogen.

Es liegt ja auch ausserordentlich nahe, das Gubernaculum Hunteri, dem man bei dem Descensus testiculorum einen so wesentlichen Antheil beimisst, auch für den abnormen Descensus ovariorum verantwortlich zu machen, — wenn man es verkürzt und entsprechend verdickt findet, unmittelbar mit diesem Funde die Vorstellung zu verbinden von einem activen, dem Ligament innewohnenden und mit Erfolg gekrönten Bestreben, seine beiden Endpunkte einander zu nähern und so die beweglichen Theile, von denen dasselbe oben entspringt, dem fixen Insertionspunkte unten entgegen zu führen. Leider entgeht man dabei nicht der Gefahr, Ursache und Wirkung mit einander zu verwechseln, denn auch jede andere ausserhalb des Bandes gelegene und wirkende Ursache, welche die Entfernung zwischen Ansatz und Ursprung desselben verringert, wird eine consecutive, passive Verkürzung des Bandes zu Stande bringen können. Ebensowenig passt die Erklärung für die Fälle von doppelseitigem angeborenen Ovarienbruch bei völlig normaler Bildung des Uterus, die jede Einwirkung des Bandes auf die Dislocation der Ovarien selbstverständlich ausschliesst; und schliesslich ist doch auch der Mechanismus des Descensus testiculorum sowohl an sich, wie die Grösse und Beschaffenheit der Aufgabe, welche dabei dem Gubernaculum Hunteri zufällt, noch zu wenig sicher festgestellt, um ohne Weiteres für das Verständniss des uns beschäftigenden Vorganges Verwerthung finden zu können.

Man wird sich deshalb zunächst bei der Feststellung der Thatsache bescheiden müssen, dass zuweilen männliche und weibliche Geschlechtsdrüsen bei der Wahl ihrer definitiven Lager-

stätte die Rollen vertauschen, und wie der Hoden auf halbem Wege stehen, so das Ovarium über das ihm gesteckte Ziel hinausschiessen kann.

Die ausbleibende Verschmelzung der Müller'schen Fäden schafft ähnliche Verhältnisse, wie beim männlichen Geschlechte die Wolf'schen Gänge der Sexualdrüse gegenüber zeigen, und begünsigt insofern gewiss das Zustandekommen der abnormen Eierstocksdislocation, wärend auf der anderen Seite letztere, wenn sie frühzeitig stattfindet, ihrerseits wieder die völlige Verschmelzung der Müller'schen Fäden hindern, die Entwickelung einer Bicornität wird bewirken können. Und wiederum scheint es nicht unwahrscheinlich, dass eine Verdoppelung, auch ohne abnorme Verlagerung der Eierstöcke, einer frühzeitigen Retraction des Leistenbandes ihre Entstehung verdanken kann.

Nach Englisch (l. c. S. 355) entsteht der angeborene Leistenbruch des Eierstockes, bei sonst normaler Bildung der übrigen Geschlechtsorgane, durch abnorme Persistenz von Theilen der Wolf'schen Gänge und des Gubernaculum Hunteri.

Was für Theile das sind und wie dieselben im gegebenen Falle sich darstellen, davon sagt er nichts.

Förster (Missbildungen, S. 159) sagt über die Persistenz dieser Gänge: „Sie bleiben in seltenen Fällen zurück und bilden dann Kanäle, die mit den Gartner'schen Gängen der Thiere (Wiederkäuer und Schweine) einige Aehnlichkeit haben. So gingen in einem von Columbus beschriebenen Falle neben der Tube noch zwei andere Gänge von den Ovarien ab und verliefen nach der Wurzel der ansehnlich grossen, penisartigen Clitoris. In anderen Fällen fanden sich nur kurze Gänge, welche vom Nebenovarium aus nach dem Uterus zu verliefen."

Ob in den von Englisch gesammelten resp. beobachteten Fällen solche Gebilde gefunden, darüber fehlt bei ihm jede Angabe; aber selbst wenn sie vorhanden gewesen, würde man sie schwerlich an der Erzeugung der Ovarialhernie schuldig glauben können.

Ebensowenig wie dieser Erklärungsversuch befriedigt mich das, was Englisch über die Complication mit Missbildung der inneren Geschlechtstheile sagt (l. c. S. 355): „In beiden Fällen liegt der Entstehung dieser Brüche eine mangelhafte Differenzirung des Geschlechtes zu Grunde. Es sind dies jene, in welchen die beiderseitigen Leistenhernien mit Missbildungen, grösten-

theils mit mangelhafter Entwickelung der Scheide, des Uterus oder einem Fehler seiner Theile verbunden sind. Die Zeit der Entstehung fällt dann in eine sehr frühe Embryonalperiode, in welcher zwar die angelegte Geschlechtsdrüse sich dem weiblichen Geschlechte gemäss weiter entwickelt, die Müller'schen und Wolf'schen Gänge aber den Typus des männlichen Geschlechtes einschlagen und die weiteren Vorgänge dem letzten Typus gemäss erfolgen. Es liegt dieser Entstehung eine Annäherung an den männlichen Typus zu Grunde, was theilweise auch schon äusserlich im ganzen Aussehen solcher Kranken bemerkbar ist."

Mir scheint, Englisch verwechselt resp. vermischt hier das, was von Defect resp. Rudimentbildung der weiblichen Genitalien und was vom Hermaphroditismus gilt, und passt das Gesagte z. B. durchaus nicht auf unseren Fall.

Gewiss ist die Pathologie der fötalen Entwickelung ausschliesslich das Feld, auf welchem diese Fragen entschieden werden können. Die Anomalien der Entwickelung erfordern, will man Wesen und Ursache derselben ergründen, als Object des Studiums den fötalen Körper. Der erste Schritt vom Wege will beobachtet sein, will man anders zur Erkenntniss der ersten und eigentlichen Ursache der Deviation gelangen, nicht das Endproduct, wie es nach einer langen Reihe von Wechselwirkungen in dem ausgebildeten Menschen- oder Thierkörper als fertige Missbildung vorliegt. Dieser Bedingung zu genügen, dazu gehört allerdings ein grosses Material, viel Geschick und Fleiss in der Verwerthung desselben und obendrein ein gross Theil Glück. Erst wenn dieser Anforderung entsprochen sein wird, wird auch über das Gebiet der Teratogenie, bisher durch unsere Kenntniss der normalen Entwickelungsvorgänge nur dürftig erhellt, klares Licht sich verbreiten.

Wie aber das Unaufgeklärte, Räthselhafte das Interesse besonders anlockt und verdient, so scheint auch hier dem casuistischen Beitrage eine besondere Stätte bereitet — wenn er auch, und gerade wenn er auch nur wieder neue Räthsel bringt. Man mag das so Erworbene sammeln, classificiren nach diesem oder jenem, mehr oder minder geeignetem Eintheilungsprincip, aber mit Erklärungsversuchen, die nicht auf der Basis der oben postulirten Forschung ruhen und die mehr sein wollen, als ein Versuch, soll man zurückhalten.

Was endlich die chirurgische Seite unseres Falles anlangt, so lehrt auch er wieder, dass die Exstirpation normaler Ovarien bei Anwendung eines zweckmässigen Verfahrens und der Lister'schen Methode ein relativ gefahrloser Eingriff ist. Es möchte allerdings die Prognose hier günstiger sein als da, wo es die Entfernung der Ovarien von ihrem normalen Standorte gilt; aber immerhin ward die Peritonealhöhle, und zwar an zwei Stellen, wenn auch wenig ausgiebig, eröffnet, und damit eine Verwundung gesetzt, von der man vor der Einführung des Lister'schen Verfahrens die schwersten Gefahren für das Leben der Patientin zu fürchten berechtigt und gewohnt war.

Die wenigen bisher bekannt gewordenen Fälle von Exstirpation der in einem Bruchsacke gefundenen Ovarien finden sich ebenfalls bei Englisch (l. c.) zusammengestellt. An diese reiht sich, neben dem unserigen, noch ein von Weinlechner (Wiener med. Wochenschrift 1876, Nr. 16) publicirter Fall, in dem nach Entfernung des in einem Leistenbruchsack vermutheten und gefundenen hämorrhagisch suffundirten und vergrösserten Ovarium und nach verschiedenen, den Heilungsverlauf complicirenden Zufällen ebenfalls Genesung eintrat.

Die Operation, gleichfalls unter Anwendung des Lister'schen Verfahrens vorgenommen, würde vielleicht noch ein glatteres und schnelleres Resultat gehabt haben, hätte Weinlechner statt der extraperitonealen Befestigung des Stieles die Retraction desselben zugelassen und, wie es in unserem Falle geschah, von Anfang an drainirt.

Man hätte vielleicht in unserem Falle nach Eröffnung des Bruchsackes die Bruchpforte erweitern und die Reposition der Ovarien in die Bauchhöhle versuchen können. Der Entschluss zu der statt dessen vollzogenen Castration gründete sich, wie oben ausgeführt, auf die Ueberlegung, dass nicht, oder nicht allein die Dislocation, sondern überhaupt der Besitz der Ovarien, bei dem Verschluss der Geschlechtswege an sich nutzlos, als Quelle eines grossen Theiles der Beschwerden, unter denen die Patientin litt, zu betrachten sei.

Uebrigens will ich nachträglich bemerken, dass der Erfolg unser Raisonnement in einer, anfangs nicht einmal gehofften, Weise zu rechtfertigen scheint.

Aus einem Briefe, den Patientin an eine noch jetzt in der Anstalt befindliche Mitkranke vor Kurzem gerichtet, ersehe ich,

dass sie zwar noch zeitweilig von Schmerzen in den verschiedensten Regionen des Körpers, im Kopfe, Epigastrium, den Beinen, geplagt wird, aber die Herrschaft über ihre unteren Gliedmassen in dem Maasse zurückgewonnen hat, dass sie jetzt dem kleinen Hausstande ihres Vaters ohne Mühe selbständig vorzustehen befähigt ist.

Mit der neuerworbenen Fähigkeit zu freier Bewegung hat sich ein guter Appetit, der ihr früher fehlte, und ein weit behaglicheres Allgemeinbefinden eingestellt. Ich beabsichtige im Laufe dieses Sommers die Patientin aufzusuchen, um mich durch den Augenschein von der Wahrheit ihrer Mittheilung und eventuellen Veränderungen ihres Habitus zu überzeugen, und werde seiner Zeit, für den Fall, dass meine Recognoscirung Mittheilenswerthes ergiebt, darüber berichten.

Kiel, im Juli 1877.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber einen eigenthümlichen Amnionfaden.

Von

Prof. Ahlfeld.

(Hierzu Taf. II. Fig. 1 u. 2.)

Bei der Besichtigung von Placenten in der Leipziger Entbindungsanstalt fiel mir eine auf, an der sich eine 8 Cm. hohe Schultze'sche Falte vorfand. Von der Kante derselben ging ein amniotischer Faden von 3 Cm. Länge ab, der also im Fruchtwasser flottirt haben musste. Wie gewöhnlich ging an der Stelle, wo die Schultze'sche Falte von der Nabelschnurscheide sich abzweigte, auch der Dotterstrang ab, lief etwas unterhalb der Kante hin, zu dem 3 Cm. von der Nabelschnur entfernten in der Falte liegenden Dotterbläschen. Auf Befragen erfuhr ich, dass auch das Kind, dem diese Placenta angehört hatte, einen Faden auf der Brust hätte. Als ich es dann besichtigte, fand sich genau in der Mitte der Verbindungslinie beider Brustwarzen das vertrocknete Rudiment eines Fadens. Bei der Geburt soll es nach Aussage des anwesenden Hausarztes 1 Cm. lang gewesen sein.

Die Untersuchung dieses, Anfangs für einen amniotischen Faden angesehenen Gebildes gab nun ganz eigenthümliche Resultate: Makroskopisch liess sich der Zusammenhang mit dem Dotterstrang leicht nachweisen. Von dem Dotterstrange, der nicht stärker entwickelt war, wie gewöhnlich, ging senkrecht ab, nach der Kante der Schultze'schen Falte zu, ein filamentöses Gebilde, nahm vom Amnion eine Scheide mit und trat mit dieser aus der Schultze'schen Falte hervor, frei in die Amnionhöhle hineinragend. Am letzten Ende war dieser Faden kolbenförmig angeschwollen.

Bei schwacher Vergrösserung bemerkt man im Inneren des Fadens ein darmähnlich geschlängeltes Gebilde, welches am oberen

Ende sich umbiegt und eine Strecke weit wieder rückwärts zu verfolgen ist (Fig. 1). Der Inhalt dieses gewundenen Kanales ist eine scheinbar gleichmässige structurlose Masse.

Auf Schnitten aus der Mitte des Fadens sieht man eine sehr gut entwickelte Epithelhülle (Amnionepithel). An diese schliesst sich eine schmale structurlose Schicht. Das Innere des Fadens wird eingenommen von einer ziemlich gleichförmigen Masse, in der zerstreut grosse zellige Elemente liegen. Das Centrum endlich enthält einen dunkleren Strang, der auf Querschnitten concentrisch geschichtete Lagen zeigt und reichlich mit Zellen durchsetzt ist (Fig. 2).

Auf Schnitten am Ende des Fadens hat sich das Bild in so fern geändert, als das Epithel des Amnion entartet ist. Die Epithelzellen sind durch Bindegewebe auseinandergedrängt, haben sehr unregelmässige Gestalt angenommen und lassen nur noch an einzelnen Stellen deutlich ihren Charakter als Epithelzelle erkennen. Die grossen Zellen des Inhaltes sind verschwunden. Der Inhalt ist concentrisch um den centralen Strang angeordnet. Der letztere endlich ist nur noch als dunkele Masse erkennbar, ohne dass noch Zellen darinnen nachzuweisen wären.

Ueber das Wesen des Stranges ist man durch die mikroskopische Untersuchung nur wenig aufgeklärt worden. Es fragt sich, von welchen Elementen des Dotterstranges der Faden ausgegangen sein mag. Es könnte dies der Dotterstrang selbst oder die mit ihm verlaufenden Gefässe oder beides sein. Dass von den Gefässen aus allein sich dieser Faden gebildet hätte, ist sehr unwahrscheinlich, indem das schlauchartige Gebilde unerklärt bliebe. Hingegen spricht letzteres gerade für eine Abstammung vom Dotterstrange. Was aber der centrale Strang dann zu bedeuten habe, ist mir nicht möglich zu deuten.

Der Gedanke liegt nahe, dass der an der Brust des Kindes befindliche Strang seiner Zeit in Zusammenhange mit dem Amnionfaden gestanden habe. Es wäre denkbar, dass die vor dem soeben geschlossenen Nabel der Frucht liegende Dotterblase mit der Brust des Kindes an einer kleinen umschriebenen Stelle verwachsen gewesen wäre und beim weiteren Wachsthum diese Partie zu einem Faden ausgezogen wurde, der auf der einen Seite mit der Brust, auf der anderen mit dem Dotterstrange in Zusammenhang stand. Später riss dieser Faden.

Pelvis inversa.

Von

Prof. Ahlfeld.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 18. Juni der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig.)

(Hierzu Taf. II, Fig. 3.)

Die Pelvis inversa ist eine typische Beckenform, die bei Individuen mit angeborener Blasenspalte höheren Grades zu finden ist. Sie ist eine besondere Art des gespaltenen Beckens und zeichnet sich im Speciellen aus durch die Inversio des Kreuzbeins; d. h. das Kreuzbein zeigt eine sagittale und quere Convexität, statt der normalen Concavität und ist noch dazu in den Beckenraum hineingezogen worden. Es sind aber auch noch weitere wichtige Veränderungen vorhanden, auf die ich bei der Beschreibung der mir vorliegenden Pelvis inversa aufmerksam machen werde:

Das Becken stammt von einer Frucht, die mit weiter Blasenspalte geboren wurde. Ich zeigte die Missbildung in der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig und beschrieb sie in den Protokollen der Gesellschaft (dieses Archiv, Bd. XI, Heft 3). Das herausgenommene Becken wurde getrocknet und darauf geachtet, dass die charakteristische Form desselben nicht irritirt wurde. Die beifolgenden Abbildung (Taf. II, Fig. 3) giebt die vordere Ansicht:

Das Becken ist kleiner, als das eines reifen neugeborenen Kindes. Die Spalte in der Symphyse ist 10 Mm. breit. Die beiden Darmbeinschaufeln stehen auffallend steil; die linke ist etwas nach hinten abgewichen. Das Kreuzbein sammt dem zum Becken zu zählenden Theile der Lendenwirbelsäule sind so weit nach vorn gerückt, dass sie ein beträchtliches Stück über der Beckeneingangsebene liegen. Dabei treten die Wirbelkörper noch besonders gegen die Flügel hervor, so dass eine Querconvexität entsteht. Auch im Sagittalschnitte zeigt sich eine geringe Hervorbuchtung der Körper der Lendenwirbel. Das Kreuzbein ist in seiner Totalität nach vorn und oben umgebogen und ragt mit seiner Spitze 2—3 Mm. über eine die queren Schambeinäste verbindende Linie. Die Ligamenta tuberoso-sacra sind nicht vorhanden, vielleicht bei der Präparation weggenommen worden; die Ligamenta spinoso-sacra hingegen sieht man an gewöhnlicher Stelle; sie sind aber ungemein kurz, da die Incisura ischiadica nur sehr schmal angelegt ist. — Auf der hinteren Seite des Beckens findet sich eine Spina fissa, welche das ganze Kreuzbein einnimmt. Der Kanal des Kreuzbeins ist dadurch mehr als gewöhnlich ausgedehnt worden.

Manche Andeutungen in den Beschreibungen gespaltener Becken weisen darauf hin, dass diese charakteristische Form eine typische ist. Es ist nur eine sehr kleine Anzahl von Becken derartiger Missbildungen bisher beschrieben worden, da man natürlicher Weise in Sammlungen den Werth auf die äusseren Difformitäten zu legen pflegt. Vrolik bringt auf Taf. 32 die Abbildung und im Texte die Beschreibung eines dem unseren sehr ähnlichen Beckens. Ausser der Symphysenspalte zeigte das Becken folgende Abnormitäten: Die beiden Darmbeine sind höher hinaufgerückt, als im normalen Zustande. Die linke Crista ossis ilei reicht bis zum dritten Lendenwirbel, die rechte noch etwas höher. Kreuzbein und Steissbein sind etwas nach links gewendet und in das Becken hineingezogen (introductum). Vom Kreuzbein gehen die beiden Ligamenta sacroischiadica nicht zu den Tubera ischiadica, sondern zu den Ossa pubis, an deren innerer Fläche sie sich ansetzen. — Man sieht, wie genau diese Beschreibung in den Hauptsachen mit der des obigen Beckens übereinstimmt. Auch die Vergleichung der Abbildungen bestätigt dies.

Eine sehr kurze Beschreibung einer Pelvis inversa giebt Petit[1]): Bei einem reifen Zwillingskinde mit Blasenspalte fand sich, dass das Steissbein nach vorn gewölbt war, so dass seine Spitze oberhalb der Schamfuge stand und keine Beckenhöhle vorhanden war.

Dehn[2]) fand bei einer Missgeburt mit Blasenspalte die Darmbeinschaufeln soweit auseinanderstehend, dass sie sogar über den gestreckten Winkel hinaus nach hinten sich wieder zu nähern begannen. Eine eigentliche Beckenhöhle existirte nicht, sondern das Kreuz- und Steissbein lagen der Vorderfläche des Körpers näher, als der grössere Theil der sonst die vordere Peripherie des Beckenringes bildenden Knochenpartien.

Eine weitere genauere Beschreibung eines derartigen menschlichen Beckens kenne ich nicht. Hingegen geben Freund und Litzmann bei der Beschreibung gespaltener Becken Erwachsener Mittheilungen, die darauf hindeuten, dass auch in diesen Fällen das Kreuzbein geringe Veränderungen wie in der Pelvis inversa eingegangen habe. Freund[3]) berichtet von dem Becken einer 23jährigen Person: Die vordere Fläche des Kreuzbeins zeigt nach beiden Richtungen sehr geringe Concavität, erscheint durch das nahe Aneinanderrücken der Kreuzbeinlöcher und an seiner unteren freien Partie auffallend schmal und ist zwischen dem vierten und fünften Wirbel fast rechtwinklig nach vorn abgeknickt. Litzmann[4]) hatte

1) Déscription d'un foetus difforme, Mémoires de l'académie royale des sciences, 1716, p. 82, Paris, siehe auch Monatsschrift für Geburtskunde, Band 26, S. 255.

2) Monatsschrift für Geburtskunde, Band 24, S. 191.

3) Dieses Archiv, Bd. 3, S. 400.

4) Dieses Archiv, Bd. 4, S. 276.

Gelegenheit, das gespaltene Becken einer während des Wochenbettes verstorbenen Person zu untersuchen. Er fand: Das aus fünf Wirbeln bestehende Kreuzbein ist tief zwischen die Hüftbeine vorgesunken und nach vorn geneigt, der Processus spinosus des ersten Wirbels erhebt sich nur wenig über die Verbindungslinie der hinteren oberen Hüftbeinstacheln. Das Kreuzbein verläuft gestreckt bis zur Mitte des vierten Wirbels, wo es sich mit einer leichten Biegung nach vorn krümmt, welche das Steissbein fortsetzt. Die Querkrümmung des Knochens ist ebenfalls gering, oder vielmehr gänzlich aufgehoben, indem die Flügel fast ein wenig gegen die Wirbelkörper zurücktreten. Die Darmbeinschaufeln klaffen ungewöhnlich stark nach vorn u. s. w.

Die Entstehung dieser Beckenform erklärt sich aus den eigenthümlichen Verhältnissen während der Entwickelung der Inversio vesicae. Die Grundbedingung zur Entstehung der Pelvis inversa ist die Spaltung der Schamfuge. Dasjenige Moment, welches aber hauptsächlich die Inversion der hinteren Beckenwand zur Folge hat, ist die Abwesenheit eines Beckenhöhleninhaltes. Durch das Prolabiren der Baucheingeweide durch die Bauchspalte werden auch diejenigen Organe, welche sonst innerhalb des Beckens liegen würden, aus demselben herausgezogen. Die hintere Beckenwand folgt diesem Zuge; das Kreuzbein rückt weiter nach vorn und biegt sich mit seiner unteren Hälfte nach oben um. Auf diese Weise bildet sich keine Beckenhöhle.

Durch das Umknicken des Kreusbeins nach vorn entsteht nicht selten eine Spalte der hinteren Wand des Wirbelkanales, eine Spina fissa, wie dies auch an meinem Präparate zu sehen ist. Dass diese Lageveränderung des Kreuzbeins erst im Laufe der Entwickelung erfolgt ist, beweist in meinem Falle die Lage des unteren Endes des Rückenmarkes. Dasselbe trat von der Stelle an, wo die Spaltung des Kreuzbeins begann, aus dem Wirbelkanal heraus und verlief in gerader Richtung abwärts ausserhalb des Kanales weiter. Das Kreuzbein hatte sich somit nach vorn und oben von dem Rückenmarke wegbegeben.

In dem soeben (19. Juni) ausgegebenen 3. Hefte des XI. Bandes dieses Archivs bringt F. N. Winkler eine weitere Beschreibung einer Pelvis inversa. Bei einer Missbildung mit Symphysenspalte beschreibt er den Hauptcharakter des Beckens sehr treffend: Die Darmbeine sind nach hinten herumgeklappt, so dass nicht mehr die Vorderfläche des Kreuzbeins im Grunde des nach vorn zu von ihr ausgehenden Beckenringes lag, sondern es lag nunmehr im Grunde dieser sich nach hinten öffnenden Concavität die Hinterfläche des Kreuzbeines und als Innenfläche des neuen quasi Beckenraumes fungirten nunmehr die eigentlichen Aussenflächen der Darmbeine. Dabei war die Conjugata recta fast Null geworden u. s. w.

Als Grund dieser Beckenform, wie überhaupt der Ektopia viscerum, vermuthet Winkler die von ihm gefundene abnorme Muskelinsertion an der Rückseite des Rumpfes. Ich habe an anderer Stelle

zur Genüge bewiesen, dass das Prolabiren des Bauch- und Beckeninhaltes die Ursache der Skelettdiformität ist. In meinem jetzigen Falle lässt sich dies mit absoluter Bestimmtheit aus der Lage des Rückenmarkes zur Höhle des Kreuzbeins beweisen. Wäre die Missbildung nach Winkler's Theorie erfolgt, so müsste das Rückenmark im Kreuzbeinkanale liegen.

Ueber Schnauzengeburten beim Menschen.

Von

Prof. Ahlfeld.

Vorgetragen in der Sitzung der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig am 18. Juni 1877.

Hierzu Taf. II. Fig. 4.

Sobald bei Früchten, welche mit Mangel des Schädeldaches geboren werden (Hemikephalen) auch noch eine Spaltung des oberen Theiles des Wirbelkanales vorhanden ist, nimmt das Gesicht eine eigenthümliche Haltung zum Thorax an. Theils ist es die scharfe Abknickung der Halswirbelsäule zur Schädelbasis, theils rudimentäre Entwickelung der Wirbel der Halspartie, in deren Folge der Kopf direct den Schultern aufsitzt und mehr oder weniger das Gesicht nach oben kehrt. Die Stellung des Gesichtes hängt vielleicht auch zum Theil von der Fettansammlung in der vorderen Halsgegend ab, während an der hinteren Circumferenz (Nacken) wegen Mangels der Haut und des Unterhautzellgewebes eine Fettablagerung nicht stattfinden kann. Hemikephalen höheren Grades werden daher in einer Haltung geboren, die der Haltung bei Gesichtslage am meisten ähnelt. Liegt der Kopf vor, so fühlt man entweder das Gesicht oder die freiliegende Schädelbasis als vorangehenden Theil.

In Fällen geringeren Grades der Hemikephalie, in denen die Wirbelsäule keine Spaltung zeigt, in denen dann auch mehr oder weniger die Knochen des Schädeldaches ausgebildet sind, kommt die Gesichtslagenhaltung als primäre Haltung nicht vor. Das Kinn ist wie bei gut gebildetem Schädel auf die Brust gebeugt; der Kopf kann eine Querrotation durchmachen, bis das rudimentäre Hinterhauptsbein dem Rücken aufliegt.

Werden diese Früchte in Gesichtslage geboren, so müssen ganz andere ätiologische Momente für die Entstehung dieser abnormen Haltung angezogen werden, als bei vollständiger Hemikephalie. Man

wird versucht sein, die für normale Köpfe angegebenen ätiologischen Momente zur Erklärung heranzuziehen; wie weit dies möglich ist, werden wir in dem gleich näher zu beschreibenden Falle übersehen können.

Im April d. J. wurde mir der Leichnam eines in Gesichtslage geborenen Hemikephalen zugeschickt. Die Frucht, männlichen Geschlechtes, wog 3730 Gr. und war 53 Cm. lang. Sie war sehr fett, hatte breite Schultern, einen Brustdurchmesser von 10 Cm., einen Umfang an derselben Stelle von $39^1/_2$ Cm. Der schräge Durchmesser des Kopfes war wegen des rudimentären Schädeldaches nur $10^1/_2$ Cm. lang. Der Kopf ruhte auf der Brust, konnte aber mit Leichtigkeit auf den Rücken gelegt werden. Die letztere Lage hatte er im Becken eingenommen; denn das Gesicht zeigte die nicht anders zu deutenden Spuren der Gesichtslage. Es war blauroth gefärbt, wogegen der übrige Körper blass aussah. Der Mund ragte als stark geschwollener Rüssel über die übrigen Theile des Gesichtes hervor.

Es schien mir in diesem Falle die Frage über das Zustandekommen der Gesichtslage von besonderem Interesse, da wegen des mangelnden Hinterhauptes von einer Verlängerung des hinteren Hebelarmes nicht die Rede sein konnte. Trotz des grossen Brustumfanges und trotz des grossen Brustdurchmessers konnte es doch nicht zu einer auffallenden Prominenz des Hinterhauptes kommen, weil der schräge Kopfdurchmesser nur 10 Cm. betrug. Auch, wenn man sich vorstellen wollte, dass die Frucht aus einer Schieflage in eine Gesichtslage übergegangen sei, so fehlt zur Erklärung dieses Mechanismus an dem Kopfe eine hervorragende Stelle, die beim Herabsteigen sich angestemmt und damit die Ursache zur Drehung um die Querachse gegeben hat.

Ich liess den Kopf in der Gesichtslagenhaltung maceriren, um die Stellung von der Wirbelsäule zur Schädelbasis genauer übersehen zu können. Das Präparat, welches ich auf diese Weise erlangte, fiel mir auf durch seine Aehnlichkeit mit dem Schädel unserer Haussäugethiere; unwillkürlich musste ich an die Schnauzengeburten der Kälber, Fohlen u. s. w. denken. Die Aehnlichkeit wird hauptsächlich herbeigeführt durch den theilweisen Mangel des Schädeldaches, die grossen nach oben sich öffnenden Orbitae und vor Allen durch die ausgesprochene Prognathie. Der Unterkiefer überragt den Oberkiefer um 7—8 Mm. Es lag unter diesen Umständen der Gedanke nahe, dass vielleicht aus eben den Ursachen, aus welchen bei den erwähnten Thieren die Schnauzenlage entsteht, in unserem Falle eine Gesichtslage geworden sei. Mit Bedauern sah ich aus der betreffenden Literatur, dass man über diesen Vorgang beim Thier nur ziemlich unsichere Hypothesen aufgestellt hat.

Kehrer[1]) nimmt an, dass bei den Wiederkäuern schon vor Beginn der Geburt in der Regel das Kinn von der Brust mehr

1) Beiträge zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde, 2. Heft, S. 153.

weniger weit abgewichen sei. Während des Eintrittes und Durchganges durch das Becken trete eine stärkere Streckung des Halses bei vorliegendem Gesichte ein. „Nur ausnahmsweise," schreibt Kehrer, „sind die Beine in den Fesselgelenken oder den Knieen gebeugt, oder ist der Kopf nach unten oder einer Seite ausgewichen, bald in gebeugter, bald in gestreckter Haltung — Fälle, welche durch die Contractionen des Uterus oder fötale Reflexbewegungen übrigens vor dem Beckeneingange noch rectificirt werden können, anderen Falles aber durch ihr Fortbestehen zu bedenklichen Geburtsstockungen, selbst zur Atokie führen. Controlirt man diesen Befund durch die Ergebnisse der Palpation und der Section hochträchtiger oder unter der Geburt verendeter Thiere, so findet man den Kopf gestreckt u. s. w." Andere Untersuchungsresultate referirt Franck[1]). Was die Haltung der Früchte unserer Hausthiere anbelangt, so ist sie im Wesentlichen bei allen dieselbe: der Kopf, sowie die Extremitäten sind in mässigem Grade gebeugt. Während der Geburt ändert sich diese Lage und werden Kopf und Gliedmassen, wenigstens beim Pferd und Wiederkäuer, gestreckt. Die Haltung des Kalbes sei wie die des Fohlens und von diesem sagt er: der Kopf liegt auf oder zwischen den Knieen der Vorderfüsse gegen die Brust zu gerichtet. Auch die Abbildung, Fig. 25, zeigt das Kinn gegen die Brust zu geneigt. Während der Geburt erst soll diese gebeugte Haltung des Kopfes in die gestreckte übergehen und zwar schreibt Franck über die Ursachen zu dieser ausgiebigen Rotationsbewegung: „Die Ursache dieser Lageänderung ist nicht erforscht. Wahrscheinlich wird in Folge der Uteruscontractionen der Placentarkreislauf einigermassen gehemmt und es wird hierdurch secundär (in Folge der Kohlensäureanhäufung und der Sauerstoffzehrung) das Krampfcentrum im verlängerten Marke erregt; möglicher Weise ist diese Haltungsänderung auch auf Reflexbewegungen des Jungen in Folge der Uteruscontractionen zurückzuführen." „Die Uteruscontractionen scheinen aber theilweise auch direct die Streckbewegungen zu begünstigen." „Obige Anschauung wird noch durch die Erfahrung gestützt, dass bei recht rasch erfolgender Geburt, besonders auch bei zu frühem Abflusse der Fruchtwässer, das Junge so häufig in der intrauterinen Lage in das Becken getrieben wird: mit unter den Leib geschlagenen Füssen oder mit verfallenem Kopfe. Ferner ist es Thatsache, dass im Uterus abgestorbene Kälber oder Fohlen sehr häufig in der ursprünglichen intrauterinen Haltung und Lage ins Becken getrieben werden."

Kehrer fand die Gründe, weshalb die Jungen einiger unserer Hausthiere constant in Schnauzenlage geboren werden, in den anatomischen Verhältnissen der Schädelbasis zur Halswirbelsäule. Während beim Kinde die Gelenkflächen des Hinterhauptbeines schief nach hinten und unten verlaufen, liegen sie beim Schweine, dem Kalbe, bei dem Hunde und bei der Katze schief von vorn nach unten. Dem entsprechend gestattet beim Kinde die Halsmuskulatur eine Beugung

1) Handbuch der thierärztlichen Geburtshülfe. Berlin 1876, S. 113 u. 114.

des Kopfes und nur in Ausnahmefällen eine stärkere Streckung, während bei den genannten Thieren die Nackenmuskulatur eine starke Beugung verbietet, eine ausgiebige Streckung begünstigt.

Bei dem oben beschriebenen Hemikephalenschädel sind nun eigenthümliche anatomische Verhältnisse vorhanden, die sowohl eine starke Beugung als auch eine starke Streckung gestatten. Vor allem ist die Form der Processus condyloidei eine abnorme. Bei einem neugeborenem Kinde liegen die Processus mit ihren Knorpelflächen, wenig über das Niveau des Hinterhauptsbeines hervorragend, den Seitentheilen auf. Nach Kehrer beträgt der Winkel, der entsteht, wenn man eine Ebene vom vorderen (unteren) zum hinteren (oberen) Endpunkte des überknorpelten Gelenkfortsatzes, eine andere von der Mitte des Os incisivum zum äusseren Hinterhauptshöcker zieht, an der Kreuzungsstelle 9—16°, im Mittel 10°. An diesem Hemikephalenschädel hingegen bilden die beiden Processus condyloidei fast zwei Halbkugeln, so dass der erste Halswirbel ohne Mühe nach den vorderen und hinteren Flächen dirigirt werden kann. Ein anderer Umstand, der die Streckung begünstigt, ist die eigenthümliche Gestaltung der Hinterhauptsschuppe. Dieselbe geht am normalen Schädel vom hinteren Rande des Foramen magnum fast in derselben Ebene weiter, in der das Foramen magnum selbst liegt, ungefähr bis zur Protuberantia occipitalis externa. An dem Hemikephalenschädel hingegen ist die Hinterhauptsschuppe aufgerichtet und steht senkrecht auf dem hinteren Rande des Foramen magnum. In ihrer Mitte verläuft noch dazu eine nach aussen offene longitudinale Rinne, in die, wenn der Hals in stärkster Streckung sich befindet, der Processus spinosus des zweiten Halswirbels zu liegen kommt. — Die Muskulatur habe ich an der Leiche nicht untersucht. Da aber die Hinterhauptschuppe sich bedeutender als bei anderen Hemikephalen entwickelt hat, so wird auch die sich daselbst inserirende Muskulatur gut entwickelt gewesen sein. Es wird also Hals- und Nackenmuskulatur nicht viel vom Normalen abgewichen gewesen sein.

Es handelt sich somit nur noch um die Frage, wie bei der vorhandenen übermässigen Beweglichkeit des Kopfes zum Halse es in unserem Falle zu einer Gesichtslage kam?

Wenn man annimmt, dass bei normalen Geburten das Hinterhaupt, weil spitzester Theil, in die untere Partie der Gebärmutter zu liegen kommt, so muss bei unserem Hemikephalus das Kinn und Mund als spitzester Theil vorangehen. Dass diese Lage hervorgerufen wird durch Reflexbewegungen des Jungen selbst, wie Franck vermuthet, ist sehr wahrscheinlich. So lange der Uterus uncontrahirt ist, und der Kopf über dem Becken steht, kann die Haltung eine beliebige sein. Wenn aber Contractionen sich einstellen, so leidet unter denselben am meisten der stark hervorragende Mund; es reagirt die Frucht so lange auf diesen Reiz, bis ihre einzelnen Theile, also in unserem Falle der hervorragende untere Theil des Gesichtes, die geschonteste Lage eingenommen hat und das ist bei ausgiebiger Streckung des Schädels der Fall.

Ueber Echinococcen als Geburtshinderniss.

Von

Dr. Haussmann
in Berlin.

In dem letzten Hefte dieses Archivs (Band XI., S. 572) giebt M. Wiener eine Zusammenstellung der obengenannten Geschwülste, insoweit sie den Verlauf der Geburt beeinflussten, und construirt hiernach ein Krankheitsbild mit dem Zusatze, dass es ihm nicht gelungen sei, mehr als sechs hierher gehörige Fälle in der Literatur zu sammeln. Letzteres ist nicht ganz genau, vielmehr finden sich, wie ich [1]) schon vor Jahren aus einem naheliegenden Grunde ermittelt habe, noch zwei andere Fälle aus dem vorigen Jahrzehnt verzeichnet, zu welchen noch ein dritter von Wiener übersehener aus einem jüngst erschienenen Werke hinzutritt. Da jede dieser Beobachtungen etwas Neues und von den anderen Abweichendes darbietet, so möchte eine kurze Mittheilung derselben gewiss am Platze sein.

1) Nach Krabbe[2]) erwähnt Finsen, ein isländischer Arzt, in den amtlichen Berichten von 1860 die Berstung einer Hydatidengeschwulst und Entleerung derselben durch die Scheide unmittelbar nach einer Geburt; leider fehlt aber jede genauere Angabe, und auch in einer eigenen Arbeit Finsen's[3]) ist nichts Näheres enthalten.

2) Pauls (Preussische Medicinalzeitung IV, N. F., Berlin 1861, S. 221, Nr. 28) theilt den folgenden Fall unter der Ueberschrift: „Ein seltenes Geburtshinderniss," mit.

Frau J. St., 25jährig, wurde 1839 durch schwere Zangenoperation von einem über 11 Pfund schweren Knaben entbunden, welcher 7—8 Jahre alt an der häutigen Bräune starb; das Wochenbett verlief normal. 1840 spontane Geburt eines starken Mädchens; 1842 die dritte Geburt: die Kindeslage war wieder, wie früher, eine vollkommen gute. Die Geburt nahm ihren normalen Fortgang, bis der Kopf auf den Beckenausgang gestellt war; nun stand der Kopf trotz der kräftigsten Wehen fest wie eine Mauer, und zwar vier

1) Die Parasiten der weiblichen Geschlechtsorgane des Menschen und einiger Thiere. Berlin 1870. S. 30.

2) Virchow's Archiv für pathologische Anatomie, Band 27, S. 233.

3) Archives générales de médecine, 1869. Band XIII. S. 23, S. 191; auch dänisch und englisch veröffentlicht.

volle Stunden hindurch. Als sich eine ziemliche Kopfgeschwulst ausgebildet hatte und alle ergiebig angewendeten Mittel an der Sachlage auch nicht das Allergeringste geändert hatten, entschloss ich mich zur Anwendung der Zange in der festen Meinung, damit bald und leicht zum Ziele zu gelangen. Doch ich sollte sehr enttäuscht werden! Ich hatte Extractionsversuche mit der gut anliegenden Zange mindestens $1\frac{1}{2}$ Stunden ohne Erfolg nach den Kunstregeln fortgesetzt. Bei jedem Versuche trat zwar der Kopf mit seinem unteren Segmente in den oberen Theil der Scheide herab, wich aber, wenn mit den Tractionen innegehalten wurde, sofort wieder in seine frühere Stellung zurück. Bei den beiden letzten Zangenversuchen, wo der Kopf nicht mehr zurückwich, bemerkte ich, dass jedes Mal vor dem festangezogenen Kopfe sich an der hinteren Wand der Scheide eine pralle birnförmige Geschwulst bildete von der Grösse einer starken Wallnuss, welche, wenn der Zug mit der Zange aufhörte, sich wieder abplattete und kaum noch bemerklich war. Bei angezogener Zange untersuchte ich durch den Mastdarm und fühlte auch von dort aus deutlich die nämliche pralle Geschwulst in dem Gewebe zwischen Mastdarm und der Scheide sitzen. Indem ich überlegte, ob ich die Geschwulst in der Scheide aufschneiden sollte, kratzte ich ohne bestimmte Absicht — bei straffgehaltener Zange — mit dem Nagel des rechten Zeigefingers ein paar Mal auf der Oberfläche derselben. Zu meinem Erstaunen trennte sich die Schleimhaut der Scheide und das unterliegende Zellengewebe in einem Längenrisse, und plötzlich trat ein schwarzer Gegenstand hervor, welcher sich nach unten umklappte und bis vor die Scheide herabfiel. Er hatte die Grösse einer starken Mannsfaust und hielt in seiner Gestalt einen fast vollkommenen Vergleich mit einem Kautschukbeutel aus, dessen dünnerer Theil, Hals, oben fest sass, während der andere kugelige Theil (Basis) nach unten lose und frei herabhing. Ich nahm die Zange vorsichtig ab, unterband die Geschwulst hoch oben zwei Mal und schnitt nun zwischen beiden Ligaturen mit der Cooper'schen Scheere durch und legte den Fremdling fort. Jetzt entwickelte ich mittels der Zange mit Leichtigkeit ein ausgetragenes Kind (ein starkes Mädchen), welches aber wahrscheinlich durch die lange Dauer der schweren Geburt das Leben unrettbar verloren hatte. Beim Durchschnitt des Beutels floss der Inhalt aus, welcher in einer schwarzen Flüssigkeit bestand, in welcher dicht zusammen unzählige, fast erbsengrosse runde Körper schwammen; sie waren wenig schwärzlich, mehr hellgräulich und etwas durchsichtig. Das Ganze hatte ein caviarartiges Aussehen.

Das Wochenbett verlief normal; die Reinigung war in den ersten Wochen schwarz gefärbt; die rüstige Frau erholte sich bald. Sie hat später noch mehrere Male ohne Kunsthülfe geboren und ist heute noch kräftig und gesund über die Decrepiditätsjahre hinaus. Von Wiederkehr des Parasiten ist nie etwas verspürt worden.

3) Birch-Hirschfeld (Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Leipzig 1877, S. 1177). „In einem von Küchenmeister

beobachteten Falle, dessen Section der Verfasser ausführte, war die Bauchhöhle von multiplen Echinococcensäcken ausgefüllt; einer derselben, welcher fest mit der vorderen Uteruswand zusammenhing, hatte eine Partie derselben (oberhalb des Orificium internum) bis auf einen dünnen Rest zum Schwund gebracht und wölbte sich geschwulstartig in die Höhle des puerperalen Uterus hervor. Die auf diese Weise entstandene Verengerung wirkte als Geburtshinderniss, die Frau starb in Folge einer bei der schweren und künstlich beendeten Geburt erlittenen subserösen Ruptur der Uteruswand."

Fügt man die vorstehenden Beobachtungen den von Wiener mitgetheilten hinzu, so wäre im Ganzen zehn Mal ein ungünstiger Einfluss der Echinococcen auf die Geburt beschrieben worden, der nur ein einziges Mal (Birch-Hirschfeld) von ihrer Lage zwischen der Harnblase und der Gebärmutter abhing; ebenso selten sind sie (Finsen) durch eine spontane, d. h. wahrscheinlich während der Geburt eingeleitete Drucknekrose der Scheide im Wochenbette in diese durchgebrochen. Das endlich von Pauls geübte Schaben muss nach $1^1/_2$stündigen Extractionsversuchen im Verein mit der fest angezogenen Zange die Spannung der nach unten gezerrten Wände so gesteigert haben, dass ihre Berstung noch früher eintrat und die Geburt günstig verlief, während bei der Kranken von Küchenmeister offenbar in Folge des mechanischen Hindernisses eine tödtliche Zerreissung der Gebärmutter folgte, obschon jene selbst künstlich beendet wurde. Auch diese drei Fälle sprechen daher entschieden für die von Wiener empfohlene Punction, und dies um so mehr, als in dem Falle von Pauls eine Wiederanfüllung ausblieb, und die nachfolgenden Geburten natürlich verliefen. —

Endlich möchte ich zur Ergänzung der Wiener'schen Angaben auf den Fall sehr umfangreicher Verbreitung von Echinococcen hinweisen, welchen R. Rohde (Archiv der Heilkunde, Nr. 1, 1876, S. 45) von einer 35jährigen Schlossersfrau mittheilt, die sechs Mal geboren und zwei Mal abortirt hatte. Hier fanden sich ausser in der Leber, der Milz, dem Bauchfell u. s. w. „kleinere, meist bräunlich durchschimmernde Anhäufungen von Echinococcusblasen (ausnahmslos Acephalocysten) zerstreut im peritonealen Ueberzuge des Uterus, der Ligamenta lata, des Douglas'schen Raumes und namentlich der ganzen linken vorderen Bauchwand."

Berichtigung

von

Th. Weyl.

Auf S. 550 meiner Arbeit: Ein Beitrag zur Kenntniss des vermehrten menschlichen Fruchtwassers (Hydramnion) [Dubois und Reichert's Archiv 1876, Heft 5] findet sich die Angabe, dass das Fruchtwasser von Fall Nr. I. aus dem 7. Monate, das Fruchtwasser von Fall Nr. II. aus der Mitte des 9. Schwangerschaftsmonates stammt.

Auf Seite 548 derselben Arbeit habe ich angegeben, dass die Länge der Nabelschnur in Fall Nr. II. 46 Cm. betrug.

Diese Daten scheint Prochownick übersehen zu haben, als er die auf Seite 562 des 11. Bandes dieses Archivs abgedruckte Tabelle entwarf.

Strassburg i. E., Juli 1877.

Einladung

zur

Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

Eine grössere Anzahl Deutscher Geburtshelfer und Frauenärzte hat beschlossen, eine Gesellschaft für Gynäkologie zu gründen.

Die Unterzeichneten wurden beauftragt, die Statuten zu entwerfen und die Vorbereitungen für die erste constituirende Versammlung der Gesellschaft, welche am 15. und 16. September in München tagen wird, und in deren erster Sitzung die Statuten festgestellt werden sollen, zu treffen.

Wir laden diejenigen Herren Fachgenossen, welche der neuen Gesellschaft als Mitglieder beizutreten wünschen, ein, sich Sonnabend den 15. September, Vormittags 10 Uhr, im Münchener Polytechnicum einzufinden.

Folgende Vorträge sind bis jetzt angekündigt worden:

1) Amann (München): Ueber die mechanische Behandlung der Versionen und Flexionen des Uterus.

2) Credé (Leipzig): Ueber Kephalothrypter und Kranioklaster.

3) Fürst (Leipzig):
   1) Psycho-physisches über den Neugeborenen und jüngeren Säugling.
   2) Zur Frage des Dammschutzes, besonders bei älteren Erstgebärenden.

4) Hegar (Freiburg i. Br.): Ueber Exstirpation normaler Ovarien.

5) Kaltenbach (Freiburg i. Br.):
   1) Ueber Hyperplasie der Decidua am Ende der Schwangerschaft.
   2) Ueber tiefe Cervical- und Vaginalrisse bei der Geburt
6) Leopold (Leipzig): Ueber die Schleimhaut des Uterus im Wochenbette und ihre Regeneration.
7) Spiegelberg (Breslau): Ueber die Pathologie des Puerperalfiebers.
8) J. Veit (Berlin): Ueber die Bedeutung der Erosionen der Portio vaginalis.
9) Wernich (Jeddo): Ueber Becken- und Entbindungsverhältnisse ostasiatischer Völker, mit Demonstrationen.
10) Winckel (Dresden): Ueber eine neue Methode zur Vervollständigung des Unterrichtes in der Gynäkologie, mit Demonstration von Präparaten und Abbildungen.

Weitere Anmeldungen von Vorträgen werden erbeten.

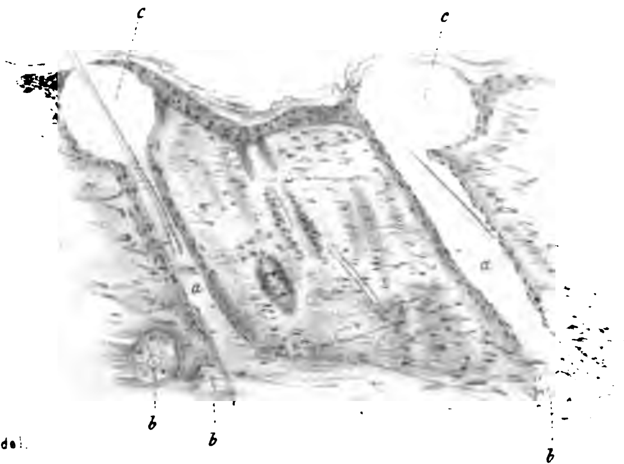
Credé in Leipzig. **von Hecker** in München. **Hegar** in Freiburg i. Br.

Taf. I.

Fig. 1.



Fig. 2.



Küstner del.

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 4.



Fig. 3.

Lith. Anst v. J.G Bach, Leipzig.

Studien über die Uterusschleimhaut während Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett.

Von

Gerhard Leopold,

Privatdocent an der Universität Leipzig.

(Mit Abbildungen Tafel III—V.)

(Schluss zu den Arbeiten im XI. Band, 1. und 3. Heft.)

III. Theil.

Die Uterusschleimhaut im Wochenbett und ihre normale und mangelhafte Rückbildung.

Von den Autoren, die wir in den beiden ersten Abschnitten kennen lernten, haben sich besonders Friedländer, Kundrat und Engelmann und Langhans auch mit der Schleimhaut des puerperalen Uterus eingehend beschäftigt. Ihren Untersuchungen verdanken wir wichtige Correcturen bisheriger unklarer Anschauungen und eine präcise Darstellung anatomischer Befunde, welche früher die Schleimhaut des puerperalen Uterus und deren Regeneration zu einem räthselhaften und vielgedeuteten Organe gemacht hatten. Immerhin aber sind jetzt noch Lücken in der Anatomie des puerperalen Uterus vorhanden, die nur ein reiches, in langen Jahren gesammeltes Material ausfüllen kann.

Es ist hier nicht meine Aufgabe, einen ausführlichen historischen Ueberblick zu geben über die Wandlungen, welche die Ansichten über die Innenfläche des puerperalen Uterus durchgemacht haben. In dieser Hinsicht verweise ich auf den kurzen historischen Excurs von Friedländer, und stelle mich sofort auf den Boden der neuesten Thatsachen, die von den oben erwähnten Autoren in den Hauptsachen übereinstimmend dar-

gestellt worden sind. Sie haben festgestellt, dass die frühere Anschauung von der Innenfläche des frischen puerperalen Uterus als einer Amputationsfläche unbedingt aufzugeben ist, dass vielmehr die Innenfläche allenthalben von einer Schleimhautschicht mit Drüsenresten ausgekleidet ist, von denen die Neubildung der jungen Schleimhaut im Wochenbette ausgeht.

Bei dieser Uebereinstimmung der Autoren über den Cardinalpunkt der ganzen Regenerationstheorie bestehen immerhin noch einzelne Differenzen über ferner liegende, aber nicht minder wichtige Fragen; auch sind viele feinere Vorgänge in der Regeneration noch gar nicht oder erst wenig untersucht worden.

So hat Friedländer dargelegt, „dass die Innenfläche des Uterus post partum, auch abgesehen vom Cervicaltheile, der ja seine ganze Schleimhaut behält, keineswegs von der nackt blossliegenden Muscularis gebildet, sondern überall von den äusseren Partien der Schleimhaut bekleidet ist, welche er vorher besass und von der lediglich die innerste Partie mit der Nachgeburt ausgestossen wird. — Was von dieser Schleimhautbekleidung vor Allem noch interessirt, das ist erstens der Mangel eines Epithels an der Oberfläche. Der Riss bei der Ablösung der Eihäute geht mitten durch die Zellschicht; es liegt hier eine offenbare Laesio continui, eine Wunde, vor, deren Grund von einem grosszelligen Gewebe, welches man zu den Bindesubstanzen rechnen muss, gebildet wird, welche also jedenfalls überaus geeignet erscheint zur Resorption flüssiger oder fein suspendirter Substanzen in das Lymph- oder Blutgefässsystem." „Während des Wochenbettes gehen nun die zurückgebliebenen Partien der Zellschicht sehr bald fettig zu Grunde, die Drüsen werden dadurch frei gelegt, geöffnet und stossen bald, besonders auch durch den fettigen Zerfall des zwischen ihnen befindlichen Bindegewebes, zusammen. Somit ist ein continuirlicher Epithelüberzug über die gesammte Uterusinnenfläche entstanden. An Stelle der zu Grunde gegangenen bindegewebigen Elemente entstehen junge Formen durch active Wucherung."

In einer späteren Arbeit[1]) betont Friedländer, dass die Trennung der Eihäute inter partum in der Regel innerhalb der Zellschicht stattfindet. „Denn die Gewebsschicht, welche unmittelbar nach der Geburt über den noch Epithel führenden Drüsen-

1) Dieses Archiv, IX. Bd., 1. Heft.

partien gefunden wird, ist im Mittel 1 Mm. dick. Sie geht allerdings rasch verloren; ebenso wie sie cadaverös so leicht verdirbt, so wird sie auch während der normalen Involution des Uterus etwa in den ersten 3—5 Tagen vollständig entfernt, ihre Elemente gehen wohl wesentlich mit den Lochien nach aussen ab."

Aehnlich haben Kundrat und Engelmann diese Vorgänge geschildert. Sie fanden auf der Innenfläche des Uterus einen im Mittel 2 Mm. dicken Rest von Decidua vera, der aber stellenweise die oberste Lage der Zellschicht fehlte; an der Placentarstelle war meistens die ganze dichte obere Schicht der Decidua abgegangen und nur die weitmaschige untere Schicht geblieben, die zwischen der von Thromben starren und von diesen überragten Gefässstümpfen verdeckt wird. In den nächsten Wochen post partum verfetten die obersten Schleimhautlagen; dadurch legen sich die untersten Drüsenräume und Fundusantheile der Drüsen bloss; in diesen geht eine Neubildung des Epithels vor sich; somit bilden nun die freigewordenen Drüsenfundi gewissermassen die Oberfläche, und durch die weitere Entwickelung des Drüsenzwischengewebes und die dadurch bedingte Verlängerung und Streckung (Senkrechtstellung) der Drüsen wird endlich die Schleimhaut zum normalen Zustande zurückgeführt.

Langhans endlich lässt die Lösung der mütterlichen Eihäute in der ampullären (Drüsen-)Schicht vor sich gehen. Daher bedarf nach ihm „die Idee, die innere Oberfläche des Uterus nach der Geburt stelle eine grosse Amputationsfläche dar, der Correctur. Denn durch Loslösung der Decidua werden die erweiterten Drüsen blossgelegt, die in ihrer Tiefe vollständig mit Epithel ausgekleidet sind. Epithelfrei sind nur die oberflächlichen, sehr schmalen Septa; nur letztere bieten einen directen Angriffspunkt für Einwirkung schädlicher Stoffe dar, und sie bilden einen nur relativ kleinen Theil der ganzen Fläche; im bei weitem grössten Theile ist letztere schon mit Epithel bedeckt. Und dies ist Folge der Vorgänge, die während der Schwangerschaft an den Uterindrüsen verlaufen, Folge ihrer Erweiterung, durch welche schon im Voraus die Fläche gebildet und zum Theil mit einem Epithel bekleidet wird, welche später freie Oberfläche werden soll. Die Regeneration des Epithels, soweit dieselbe in das Puerperium fällt, ist nur der Abschluss eines Häutungsprocesses, dessen weitaus grössere Hälfte in die Schwangerschaft fällt. Damit ist nicht gesagt, dass der Schutz, den das Epithel gewährt, ein

bedeutender sei; dasselbe ist sehr dünn, liegt ausserordentlich locker auf und wird von aussen wirkenden Schädlichkeiten kaum einen starken Widerstand leisten."

Es leuchtet von selbst ein, wie sehr jene Autoren in der Hauptfrage übereinstimmen. Volle Einigung ist nur noch nicht erzielt über die Stelle, in welcher die Trennung der mütterlichen Eihäute vor sich geht, oder mit anderen Worten über die Höhe und die Zusammensetzung des Schleimhautrestes auf dem frisch entbundenen Uterus; ebensowenig liegen erschöpfende Erörterungen vor über die Art der Drüsenregeneration und die Bildung der Schleimhautoberfläche, über die Glättung und Ueberhäutung der Placentarstelle, über die Gestaltung der Blutgefässe auf der gesammten Rissfläche und vor Allem über die Organisation der Thromben an der Placentarstelle.

Somit markiren sich diese eben berührten Fragen von selbst als besondere Gegenstände der nachfolgenden Untersuchungen, welche zu ihrer Beantwortung mit Hülfe eines schönen und reichen Materiales angestellt wurden.

Ehe ich mich aber zur Sache selbst wende, sind einige nothwendige Bemerkungen vorauszuschicken.

Jeder, der sich eingehender mit der Anatomie des puerperalen Uterus beschäftigt hat, kennt die grossen Schwierigkeiten, hinreichendes Material normaler Uteri sich zu beschaffen. Es vergehen mehrere Jahre, bis sich so viele Uteri gesammelt haben, um eine wirkliche Serie über die einzelnen Wochen post partum aufstellen zu können. Mein eigenes Material setzte sich nun allmälig aus gesunden und kranken Uteri zusammen, aus der Zeit von der soeben beendeten Geburt an bis zur 16. Woche nach derselben; ein Vergleich dieser Uteri aus den verschiedensten Wochen post partum ergab die interessantesten Uebereinstimmungen und Gegensätze, und so glaube ich mit dem Material in ungezwungener Weise nach zwei Richtungen hin Aufschlüsse geben zu können: erstens über die Wandlungen der gesunden Uterusschleimhaut, und zweitens über verschiedene Befunde der im Wochenbett mehr weniger schwer alterirten Schleimhaut und Muskulatur.

Dass aber normales und pathologisches Material den Untersuchungen zu Grunde gelegt wurde, geschah aus bestimmten Motiven. Denn erstens lehrte ein Vergleich von Beidem die ganz enormen individuellen Schwankungen kennen, die sich z. B. in

einer bestimmten Woche an der Schleimhaut bemerkbar machten. Zweitens aber ergaben gerade die pathologischen Fälle, trotz der sich ruhig vollziehenden Regeneration der Schleimhaut, so prägnante Bilder der acuten Endometritis, oder der Geschwürsbildung, oder des Zerfalles, dass sie deshalb um so mehr in die Betrachtung eingeflochten und durch gute Abbildungen dargestellt wurden, als bekanntlich die specielle pathologische Anatomie der puerperalen Uterusschleimhaut noch viel zu wenig bearbeitet ist. Erst durch derartige Abbildungen lässt sich ein Einblick gewinnen in die abnorme Rückbildung der Schleimhaut, in die Subinvolution des puerperalen Uterus mit deren Folgen, unter denen die Schwellung (Hyperämie, Hypertrophie, chronischer Catarrh) und später die Verdichtung und Atrophie der Schleimhaut die wichtigste Rolle spielen.

Wie im ersten Kapitel dieser Arbeit über die Menstruation, so ist auch hier eine Bemerkung allgemeinen Inhaltes über die Schleimhaut im Wochenbett und ihre Neubildung ganz besonders hervorzuheben.

„Es ist eine bemerkenswerthe Thatsache, sagte ich früher[1]), dass die Entwickelung der Uterinschleimhaut wie der Eierstöcke von der Constitution des Gesammtorganismus abhängig ist.“ In viel höherem Grade gilt hier dieser Satz von der Schleimhaut im Wochenbett und ihrer Regeneration, ein Umstand, der meines Erachtens bisher viel zu wenig erkannt und in der Praxis berücksichtigt worden ist. So sehen wir, wie bei kräftigen Wöchnerinnen sich bereits am 7. Tage post partum auf der Innenfläche des Uteruskörpers, ausserhalb der Placentarstelle, eine junge, circa 2 Mm. hohe Schleimhaut mit theilweisem Oberflächenepithel und senkrechten Drüsen vorfindet, während sie in dieser Weise bei schwächlichen Wöchnerinnen von vierzehn Tagen bis drei Wochen kaum so weit vorgeschritten ist. Gleiche Verhältnisse bietet vor Allem die dort schnellere und hier äusserst aufgehaltene Rückbildung der Placentarstelle dar, welche sich z. B. bei phthisischen Wöchnerinnen noch in der zehnten Woche post partum gerade so gross und mit so zahlreichen, starken und blossliegenden Thromben bedeckt findet, wie bei anderen Frauen in der dritten Woche, ohne dass dort der Uterus selbst afficirt ist.

Diese Thatsache stimmt überein mit den oft schlimmen Nach-

---

1) 1. Theil der Arbeit; dieses Archiv, XI. Bd., S. 113.

krankheiten des Wochenbettes (Catarrhen, besonders Blutungen u. s. w.) bei Frauen mit geschwächtem Organismus; andererseits bewahrheitet sie sich in gegentheiliger Beziehung bei den kräftigen Frauen, von denen keine geringe Zahl, mit jedesmal schnell abheilendem Puerperalprocesse, bekanntlich schnell, ja oft nur wenige Monate bis Wochen nach der letzten Entbindung wieder concipirt. Hier kommen grosse individuelle Schwankungen vor, welche gerade wie bei dem Studium des menstruirenden Uterus die vollste Berücksichtigung beanspruchen.

Die pathologischen Uteri lehren aber noch ein interessantes Factum allgemeinerer Natur. An ihnen zeigt sich, dass, selbst bei constatirter Erkrankung der Schleimhaut, doch die Regeneration derselben ungehindert fortschreitet. So kamen wiederholt Frauen zur Section, deren Endometra am 8. und 14. Tage post partum eitrig infiltrirt und die Placentarstelle mit übelriechenden Massen belegt war, und doch lehrte ein feiner mikroskopischer Schnitt die Neubildung der Drüsen und des Oberflächenepithels, sowie die starken Wucherungen des Zwischendrüsengewebes; ja noch mehr: bei Frauen, die einer vom Uterus ausgehenden, schweren Peritonitis oder pyämischen Abscessen mit enormen Zerstörungen in der sechsten oder achten Woche erlegen waren, zeigte sich der Uterus meistens genau so zurückgebildet, wie bei gesunden Frauen. Von einer Placentarstelle war makroskopisch Nichts mehr zu sehen, und nur die hyperämische, pigmentirte, oder neugebildete Schleimhaut erinnerte an die vorübergegangenen Processe.

Es mögen diese Umrisse genügen, um zu betonen, dass die Schleimhaut des puerperalen, gesunden und kranken Uterus meines Erachtens noch viel zu wenig bearbeitet und in ihrer praktischen Tragweite gewürdigt worden ist. Hier öffnet sich für den Untersuchenden ein grosses und dankbares Feld, dessen Bebauung für die Praxis die reichsten Früchte bringen wird. Möchten die folgenden Untersuchungen einen Beitrag hierzu liefern.

Die Innenfläche des Uterus sofort nach der Geburt.

(Tafel III, Fig. 1 u. 2.)

Zur Untersuchung kamen ausser mehreren frischen Präparaten als besonders schöne Objecte die Uteri von zwei am Ende des neunten Monates befindlichen Frauen, von denen die eine in Folge von Placenta praevia wenige Minuten nach der Geburt gestorben

war. Bei der anderen war unmittelbar nach dem Tode (Herzfehler und Pneumonie) der Kaiserschnitt gemacht worden. Der dadurch, allerdings erst post mortem gebildete puerperale Uterus gab deshalb gerade die schönsten und klarsten Befunde, weil die Innenfläche des Uterus, selbst an der Placentarstelle, ganz frei von all den Extravasaten und Blutüberschwemmungen war, die sonst die frische Innenfläche zu bedecken pflegen und das Studium wesentlich erschweren.

Beide Präparate sind andererseits aus dem Grunde werthvoll, weil an ihnen die Lösung der Placenta und Eihäute durch Kunsthülfe geschah, und sie somit einen Vergleich zulassen mit der frischen Innenfläche nach ganz normal verlaufenen Geburten.

Wie sieht nun die frische Innenfläche aus?

Aufschluss hierüber giebt nicht die einseitige Untersuchung der Innenfläche selbst; hierzu ist ebenso eine genauere Betrachtung der äusseren Fläche der ausgestossenen Eihäute und Placenta nothwendig, vor Allem bei den Frauen, von denen man auch die Uteri frisch zur Untersuchung bekommt.

Spült man die Innenfläche vorsichtig ab und untersucht sie unter Wasser, so markiren sich an ihr in der Regel drei bestimmte Zonen. Die erste erstreckt sich vom äusseren bis zum inneren Muttermunde; die zweite bildet eine kreisrunde bis ovale Fläche auf der vorderen oder hinteren Wand, es ist die Placentarstelle; die dritte endlich ist die übrige Gesammtinnenfläche, welche vom inneren Muttermunde an bis zur Placentarstelle sich hinzieht. Diese drei Zonen geben ganz prägnante Bilder. Die erste ist bekleidet von kleinen Schleimhautwellen, die bei einer wenig verletzten Cervix ganz intact erscheinen. Diese Wellen liegen hier und da dichter und weiter, bisweilen reihenartig, in absteigender oder horizontaler Richtung bei einander und bilden am anatomischen inneren Muttermunde, 5—6 Cm. oberhalb des Os externum, eine deutliche Schleimhautgrenze nach aufwärts, die sich schon makroskopisch ausserordentlich leicht abhebt und sich an jedem frischen Uterus demonstriren lässt.

Ist auch die Länge des Cervicalkanales am frischen puerperalen Uterus fast die gleiche wieder, wie in den letzten Monaten der Schwangerschaft, so ist doch die Configuration und Form der Schleimhaut eine unverkennbar andere. Bis zum Beginn der Geburt setzt sich die Cervicalschleim-

haut aus hohen, dichten Bäumen und Sprossen zusammen (cf. den 2. Theil dieser Arbeit), die kammartig in einander greifen, am inneren Muttermunde aber mit scharfer Grenze, gleichzeitig mit der Umknickung der Muscularis in die des Körpers, absetzen. Unter der Geburt werden mit der Dehnung der Cervixwand in die Länge und Breite diese hohen Schleimhautfalten mit gedehnt, gleichsam geglättet und auseinandergezogen, und so sieht man. z. B. an einem mir zu Gebote stehenden Präparate einer unter der Geburt Gestorbenen, auf dem gedehnten Cervicalschlauche nur noch feinere, zarte Leistchen der Schleimhaut, dazwischen kleinere und tiefere Grübchen, die den Krypten der Mucosa entsprechen. Nach der Geburt aber muss selbstverständlich ein ganz anderes Bild sich geltend machen.

Mit der Contraction der gesammten Uterusmuskulatur rücken die Muskelschichten, mithin die darauf ruhenden, aber geglätteten Schleimhautfältchen wieder aneinander. Aber die Contraction unmittelbar nach der Geburt ist zunächst noch eine äusserst mangelhafte; sie lässt die Cervix noch bequem für den Finger durchgängig, nimmt aber von Tag zu Tag mit der fortschreitenden Involution an Intensität immer mehr zu. Dem entsprechend gestaltet sich die Schleimhaut des Cervicalkanales. Sofort nach der Geburt erscheint sie wieder zusammengeschoben, zwei bis drei Mal so dick als unter der Geburt, in unregelmässigen Wulsten angeordnet, und — was die Hauptsache und der wesentlichste Unterschied gegen die Schleimhaut des Gebärmutterkörpers ist — fast ganz intact, fast überall mit wohlerhaltenem, cylindrischen Oberflächenepithel versehen, ohne eine Spur von dem charakteristischen Substanzverluste zu zeigen, den vom Os internum an die gesammte Schleimhaut in Folge der Lösung der mütterlichen Eihäute aufweist. Mit der fortschreitenden Involution und Contraction des Uterus verkleinert sich auch, wie wir später sehen werden, die Schleimhautfläche immer mehr, und reproducirt schon in der zweiten Woche die prachtvollsten Plicae palmatae.

Wenn man sich nun den Vorgang der Uteruscontractionen während der Geburt und während der Lösung der Nachgeburtstheile vergegenwärtigt, so kann es meines Erachtens nicht schwer sein, ein klares Bild von der zweiten Zone der Innenfläche der Gebärmutterkörperhöhle zu erhalten und die gegentheiligen Ansichten der Autoren über die Lösung der mütterlichen Eihäute möglichst zu einigen. Im zweiten Theile dieser Arbeit (achten

Monate der Schwangerschaft)[1]) wurde erwähnt, dass beim vorsichtigen Abziehen der Eihäute und der Placenta von der Wand der noch schwangeren Gebärmutter die Trennungslinie in der schwammigen Schicht der Decidua vera, resp. der Serotina hingeht; denn man zieht die feinsten, spinnwebigen Septa der Drüsenräume auseinander und reisst sie durch; reisst aber damit auch zahllose Blut- und Lymphgefässe und Intercellularräume auseinander; somit muss — dies ist unbestreitbar — im Allgemeinen der innere Theil der Vera an den Eihäuten, der äussere an der Muscularis haften bleiben.

Sieht man sich aber den Vorgang dieser künstlichen Eihautlösung genauer an, so wird man zugeben müssen, dass der Streit über die Lage der Trennungslinie, ob nur in der schwammigen oder nur in der compacteren Schicht, ein müssiger ist. Denn nicht selten (cf. dieses Archiv, Bd. XI, Heft 3, Tafel XIII, Fig. 7) erstrecken sich die Drüsenräume bis dicht an Reflexa und Chorion heran. Daher nimmt es nicht Wunder, wenn ab und zu ganze Strecken weit die abgelösten Eihäute aussen fast glatt aussehen, mithin eine etwas dickere Schicht der Muscularis aufsitzt[2]); und umgekehrt wenn auf der anderen Seite, bei spärlichen Drüsenräumen, aber dickerer compacterer Schicht der Vera, eine dicke Lage der Vera (besonders in der Nähe der Placenta) mit den Eihäuten fortgerissen wird. Dann bleibt freilich nur ein feines Häutchen der ampullären Schleimhautschicht auf der Muscularis zurück, und könnte die letztere dann recht gut wie blossgelegt erscheinen, entsprechend dem Bilde des vielerwähnten Amputationsstumpfes.

Dieser Vorgang bei der künstlichen Lösung der Eihäute entspricht aber genau dem bei der natürlichen Lösung. Die Gesammtfläche der mit der Nachgeburt entfernten Eihäute ist in der Mehrzahl der Fälle ungleich. Niedrige und glatte Stellen wech-

---

1) Dieses Archiv, Bd. XI, S. 491.

2) Bisweilen ist ja sogar, worauf schon Virchow (gesammelte Abhandlungen S. 782) hingewiesen hat, die Decidua vera auf der ganzen Innenfläche des frisch entbundenen Uterus sitzen geblieben, und nur an der Placentarstelle besteht eine Verwundung. Ein derartiges besonders schönes Präparat findet sich in der Sammlung des hiesigen pathologisch-anatomischen Instituts, wo bei einer unter der Geburt Gestorbenen (5. Monat), bei welcher Vera und Reflexa erst in schwacher Verklebung begriffen waren, doch die gesammte, ganz intacte Vera auf der Muscularis zurückgeblieben ist.

seln ab mit dichteren Lagern. Bestehen die ersteren fast nur aus dem feinen Streifen der Reflexazellen, so erkennt man in den anderen die grossen Zellen der compacteren Schicht, die sich zu festen Haufen zusammengedrängt und zwischen sich grössere Spalträume haben, die nur die oberen Theile der Drüsenräume sein können.

Es leuchtet ein, dass mit diesem Befunde die Innenfläche des frisch entbundenen Uterus correspondirt. Der zurückgebliebene Schleimhautrest weist dieselben niedrigen und hohen Lager der angerissenen Drüsenschicht auf, welche sich besonders durch die rundlichen oder ovalen siebförmigen Septa der Drüsen, durch die frei flottirenden, äusserst feinen Bälkchen derselben kennzeichnet. Dieser Rest aber erscheint regelmässig, selbst an seinen niedrigsten Stellen, viel höher, als man nach dem anderen, mit den Eihäuten fortgenommenen Theil erwarten sollte, und zwar erklärt sich dies wieder durch die Contractionen unter und nach der Geburt, welche offenbar mit dem Aneinanderrücken der Muskelbündel auch die Schleimhautreste dicht aneinander schieben.

Daher kommt es, dass erstens der Schleimhautrest meistens doppelt so hoch ist, wie er bei künstlicher Eihautlösung am noch schwangeren Uterus sich darstellt; zweitens sind die tiefsten Drüsenräume, welche bis zur Geburt ein intactes Epithel tragen und stark in die Breite gezogen sind, jetzt zusammengeschoben, daher mehr hoch und rundlich; ihr früher plattenähnliches Epithel erscheint mehr würfelförmig bis cylindrisch; und drittens sieht man in den innersten Lagen der zusammengeschobenen Schleimhautreste oft dicke Balken, die allerdings als innerste compactere Schicht (Grosszellenschicht, Friedländer) imponiren, aber durch die zahlreichen Lücken (Drüsenlumina) nur als zusammengedrängte Drüsenschicht gelten können.

Zur Erläuterung sei hier auf Tafel III, Figur 2 verwiesen. Der Schleimhautrest am frischen Uterus (Placenta praevia) betrug im Mittel $1\frac{1}{2}$—2 Mm. und schwankte in seiner Dicke von $\frac{1}{4}$ bis ziemlich 3 Mm. Durchmesser. Die Abbildung zeigt zunächst die schon in den früheren Kapiteln betonte scharfe Grenze der Muskulatur von der Schleimhaut und die gewissermassen zapfenartige Verbindung beider, welche durch die intermuskulären Zell- und Bindegewebszüge herbeigeführt wird; sie zeigt zweitens die tieferen Drüsenräume mit wohlerhaltenem, würfelförmigen Epithel,

drittens die oberflächlichen schmäleren und dickeren Balken der Drüsensepta mit zwischenliegenden, klaffenden Drüsenräumen. Die Septa flottiren als Schleimhautfetzen nach dem Uteruscavum zu; sie erscheinen durch den Zug der Eihäute gleichsam nachgezogen nach dem Os externum; sie tragen zahlreiche zerrissene Blutgefässe und ausgetretene Blutkörperchen, und es entgeht dem Beobachter nicht, dass die Septa jeder schützenden epithelialen Decke entbehren, dass auch das Epithel in den tieferen Drüsen nur locker aufsitzt.

Die dritte der oben erwähnten Zonen ist endlich die Placentarstelle, welche, wenn auch im Princip mit gleicher Oberfläche versehen, doch eine ganz andere Gestaltung annimmt. Erinnert man sich, dass durch die Cotyledonenbildung der Placenta die Serotina am noch schwangeren Uterus gleichsam weite Felder mit zahlreichen, in die Cotyledonensepta ragenden Vorsprüngen darstellt, so wird die contrahirte Placentarstelle stark gehügelt sein müssen. Sie besteht aus Berg und Thal und zeigt auf der Oberfläche einen deutlichen, $1-1\frac{1}{2}$ Mm. hohen Rest der Serotina mit unverkennbaren, wohl erhaltenen Drüsen; Schleimhautresten, deren Continuität allerdings oft durch die mächtigen, blossgelegten und bluterfüllten Gefässe gestört wird.

Ein willkommenes Präparat ist hier der puerperale Uterus nach der Sectio caesarea, da er die störenden Wirkungen der angerissenen Blutgefässe auf der Placentarstelle nicht aufweist (Tafel III, Figur 1). Hier läuft die Trennungslinie von Placenta und Serotina auch mehr in deren tieferen Schichten hin; der Serotinarest erscheint allerdings auffällig hoch, doch münden die angerissenen Drüsenräume auf seine Oberfläche. Auch hier ist der Rest durch die Contractionen zusammengeschoben, daher sind die Drüsen rundlich oder polygonal; er überzieht ziemlich gleichmässig Berg und Thal und ist nur durchsetzt von weiten Venenräumen, welche an der Lebenden als dickgefüllte Knoten erscheinen würden.

Einen etwas verschiedenen Anblick gewährt die Placentarstelle einer Frau, die sofort nach der Geburt gestorben ist; verschieden jedoch nur dadurch von dem sauberen Präparate nach einer Sectio caesarea, weil die eminenten Blutungen aus den angerissenen Blutgefässen den ganzen Schleimhautrest gleichsam auf- und unterwühlt und überschwemmt haben. Nach vorsichtigem Abspülen jedoch und auf feinen Schnitten sind die oben angegebenen Befunde als typische nicht zu verkennen.

Auf der frischen Innenfläche interessiren uns noch einzelne feinere mikroskopische Beobachtungen, welche sich auf die Deciduazellen und Drüsenepithelien beziehen.

Genau wie am hochschwangeren Uterus erscheinen die Zellen der Vera und Serotina als grosse breite Zellplatten, von denen die innersten mehr breit und flach, die äussersten mehr aneinandergedrängt liegen, daher spindelig erscheinen. Sie haben meistens nur einen grossen Kern und sind selten getrübt oder verfettet, unterstützen mithin keinesfalls die unhaltbare Theorie der Verfettung als Ursache des Geburtseintrittes. Unter diesen grossen Zellen finden sich nun an der Placentarstelle auffallend wenige der bekannten vielkernigen oder Riesenzellen, welche ein Charakteristicum der Placenta materna und Serotina sind. Mithin müssen sie — und dies bestätigen Zerzupfungspräparate der Materna — mit der Placenta fortgenommen worden sein, und es kann die Trennungsfläche dann auch nur in der Nähe der Muscularis liegen.

Schon oben wurde kurz erwähnt, dass nur die Fundi der Drüsen noch einen ziemlich regelmässigen Epithelsaum aufweisen. Die darüber liegenden Räume hingegen, welche nicht selten drei und vier Etagen ausmachen, Figur 2, sind ganz unbedeckt; mithin ist ein verhältnissmässig grosser Theil des Schleimhautrestes epithelfrei, während nur ein kleiner Theil, der zunächst der Muscularis aufliegt, seine natürliche Bedeckung zeigt. Diese Beobachtung, von welcher Langhans das Gegentheil (s. oben) angegeben, möchte besonders hervorgehoben sein; ich komme gleich auf sie zurück. Die einzelnen Epithelien selbst sind würfelig bis cylindrisch und haben meistens einen sehr grossen, wie gequollenen Kern, welcher den Zellleib fast vollständig ausfüllt.

Fassen wir alle diese Verhältnisse zusammen, so gewährt die Innenfläche des frisch entbundenen Uterus folgendes Gesammtbild:

Sie stellt eine grosse Wundfläche dar, welche durch die Hinwegnahme der inneren Hälfte der gesammten Schleimhaut entstanden ist.

Zurück bleibt die äussere Hälfte derselben, deren Oberfläche von zahllosen durchrissenen, epithelfreien Drüsenräumen, Drüsensepten, Lymphräumen und Blutgefässen gebildet wird. Nur die äussersten Drüsenräume sind von Epithel bekleidet. Von ihnen nimmt die Regeneration der Drüsen ihren Ausgang.

Zunächst aber verdient der Umstand die hauptsächlichste

Berücksichtigung, dass alle jene Räume und Gefässe wie zahllose, communicirende Röhren offen in das Uterincavum einmünden und offenbar ebenso leicht und schnell in sich aufnehmen können, wie sie abgeben. Bedarf dies betreffs der Lymph- und Blutgefässe z. B. in einem sehr schlaffen, ausgebluteten Uterus kaum einer näheren Begründung, so ist andererseits die charakteristische Form der restirenden Drüsenräume von gleich grosser, praktischer Bedeutung. Sie bilden für inficirende oder stagnirende Stoffe (von inficirten Instrumenten u. s. w. oder von fauligem Fruchtwasser u. s. w.) gleichsam Reservoirs (Fig. 2), Pforten im weitesten Sinne des Wortes für die Resorption auf dem Wege der Intercellularräume, der Lymph- und Blutgefässe.

Die ausserordentliche Leichtigkeit und Schnelligkeit einer eventuellen Resorption ergiebt sich hieraus von selbst. Der anatomische Befund lässt für sie nur annehmen, dass sie kaum jemals auf dem einen oder anderen Wege, sondern stets auf den gemeinsamen Wegen (durch Blut- und Lymphgefässe gleichzeitig) vor sich geht.

Siebenter Tag post partum.

(Tafel III, Fig. 3 u. 4.)

Der Darstellung liegen zu Grunde die Uteri von zwei Frauen, von denen die eine an Verblutung gestorben war. Bei der anderen hatten sich im Collum in der Nähe des inneren Muttermundes tiefe Geschwüre von putrider Beschaffenheit gebildet mit Eiterinfiltration in der weiteren Umgebung; von ihnen war eine diffuse Peritonitis ausgegangen, der die Kranke erlag. Die übrige Innenfläche des Uterus, zumal die Placentarstelle, glich zwar makroskopisch der Innenfläche des gesunden anderen Uterus, doch fanden sich unter dem Mikroskope deutliche Entzündungserscheinungen. Somit gewähren die beiden Präparate einen Einblick in die gesunden und abnormen Verhältnisse, und erscheint es am übersichtlichsten, die Schleimhaut vom äusseren Muttermunde bis zur Placentarstelle zu verfolgen.

Beide Uteri haben eine Länge von 12—$12^1/_2$ Cm.; davon nimmt die Höhle 10 Cm. ein; ungefähr $4^1/_2$ bis 5 Cm. aufwärts vom Os externum läuft die zickzackartige Grenze zwischen der Schleimhaut des Collum und der des Körpers hin, eine Grenze,

die sich selbst an einem pathologischen, stark entzündeten Uterus meistens gut nachweisen lässt.

Betrachten wir zuerst den gesunden Uterus, so heben sich die oben erwähnten drei Zonen hier weit schärfer hervor. Ist auch allenthalben die gesammte Innenfläche von einer braunrothen, sehr hyperämischen, zahlreiche feine Blutpünktchen und Blutgefässe tragenden Schicht bedeckt, so unterscheidet man doch im Collum bereits eine Art Faltenbildung (Plicae palmatae) der Schleimhaut, die sich aus kurzen Spindelzellen und zahlreichen Blutgefässen zusammensetzt und von hohen Cylinderepithelien mit grossen Kernen bedeckt ist. Mit der im Wochenbett fortschreitenden Contraction sind auch die Schleimhautfalten immer mehr aneinandergerückt und haben sich jetzt dachziegelartig so übereinander gelegt, dass sie auf einem Längsschnitte einem dichten Buschwerk mit zahllosen Gefässen gleichen. Sie werden getragen von einer ebenso blutreichen Muskulatur, die strotzend gefüllte Blutgefässe, klaffende intermuskuläre Lücken und — was am bemerkenswerthesten ist — einzelne parenchymatöse Blutergüsse zeigt.

Oberhalb der Schleimhautgrenze am inneren Muttermunde hat die Innenfläche bis zur Placentarstelle ein ganz anderes Aussehen. Hier erkennt man ohne Weiteres eine stark zusammengeschobene, netzartige, weiche Innenhaut mit dicht punktirter Oberfläche. Die Haut ist höchstens 1—1$^1/_2$ Mm. hoch, nur in der Umgebung der Placentarstelle ist sie stärker, da sie hier allmälig zu deren Höhe aufsteigt. Unter dem Mikroskop sehen wir nun, welche wesentlichen Veränderungen von der Geburt an bis jetzt hier vorgegangen sind. Die unregelmässigen Fetzen auf der Oberfläche sind durch die Verfettung der Zellen verloren gegangen; die Innenfläche hat sich daher mehr geglättet; die Drüsen haben sich viel stärker zusammengeschoben, daher stellen sie sich bereits viel senkrechter mit weit klaffenden Mündungen, und die grossen Epithelien in den Drüsenfundi breiten sich mehr und mehr über die neuen Drüsenwandungen aus, ragen hier und da schon bis zur Oberfläche heran. Zwischen diesen jungen Drüsen andererseits liegt Zelle an Zelle, durchsetzt von so zahlreichen Blut- und Lymphkörperchen und Capillaren, dass eine einheitliche Structur sich noch nicht feststellen lässt. Mit scharfer Grenze hebt sich diese junge Schleimhaut gegen die Muskulatur ab, welche hier schon bedeutend blasser und blutleerer als am frisch entbundenen Uterus ist.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass wir es hier in erster Linie mit einer Reinigung und Glättung der Schleimhautoberfläche und zweitens bereits mit einer Regeneration der Drüsen zu thun haben. Durch die Abstossung der oberflächlichsten Schleimhautfetzen (s. Fig. 2) werden die äussersten Drüsenreste sämmtlich blossgelegt. Sie liegen daher, wenn man das Bild brauchen darf, wie offene Schalen aneinander; ihre epithelfreien Septa flottiren noch in das Uteruscavum hinein, und da die Schalen selbst noch keine continuirliche epitheliale Bedeckung haben, so lässt sich auch jetzt noch nicht behaupten, dass die Innenfläche des Uterus schon vollständig von Epithel bedeckt ist.

Diese Drüsenschalen bieten nun eigenthümliche Verhältnisse dar. Zunächst erkennt man leicht die Membrana propria jedes Drüsenraumes aus flach ausgebreiteten Zellplatten des Zwischendrüsengewebes gebildet, genau so wie ich es vom nicht schwangeren Uterus früher beschrieben habe.[1]) Auf diesen Zellplatten stehen die Reste der Cylinderepithelien in unregelmässigen Reihen. Ihre Zellkörper sind gequollen, meistens aber von so undeutlichen Abgrenzungen, dass das Parenchym der Zellen reihenweise untereinander verschwommen aussieht. Da nun überall die Kerne, denen die Kernkörperchen fehlen, so stark gequollen sind, dass sie den Zellleib fast ausfüllen, so erkennt man an vielen Stellen das Drüsenepithel nur an den in Reihen angeordneten, grossen Zellkernen, und es ist wiederholt zu bemerken, wie diese gequollenen Kerne sich theilen und zu zwei und drei dicht aneinandergedrängt liegen. Beobachtet man nun, dass eben so oft jene Zellkerne wie dicke Kugeln stark in die Breite gezogen sind, so machen alle diese Befunde den Eindruck, dass sich die Zellen mit der Vermehrung ihrer Kerne dabei nach der Fläche ausdehnen, somit die Peripherie des Drüsenraumes allmälig überkleiden.

Ganz anders stellt sich die dritte Zone dar, nämlich die Placentarstelle. Sie nimmt auf der hinteren oberen Corpuswand, sich anlehnend an den Fundus, eine Breite von 5—6 Cm. ein und zeigt grobe, 5—6 Mm. hohe Hügel, die von einer braunrothen, leicht sich abbröckelnden, $^1/_4$—$^1/_2$ Mm. dicken Schicht bedeckt werden. Diese besteht auf Zerzupfungspräparaten aus verfetteten Deciduazellen, Blut- und Lymphkörperchen, sehr

1) Dieses Archiv, VI. Bd., 1. Heft.

vereinzelten Drüsenepithelien, dicken Fibrinlagern und Detritusmassen. Wir halten uns zur klareren Einsicht an mikroskopische Schnitte, welche dem Rande der Placentarstelle und deren Mitte entnommen sind (Fig. 3 und 4).

Am Rande (Fig. 3) findet sich zunächst die durchbrochene Schicht der Drüsenreste mit den oben geschilderten Eigenthümlichkeiten. Ihre oberflächlichsten Septa sind durchdrungen von Fettmolekülen und Blutkörperchen, welche die Gefässe dicht umgeben und die Deciduazellen fast unkenntlich machen. In die ersten dicken Prominenzen der Placentarstelle setzen sich diese Drüsenräume fort, erscheinen aber hier mehr als Lücken und Spalten, die ab und zu noch Epithelien, meistens jedoch Blutkörperchen enthalten. Nach der Mitte der Placentarstelle hin (Fig. 4) haben sich die Hügel schon etwas geglättet und gereinigt; ihre Hauptmasse besteht in der Tiefe aus den stark zusammengeschobenen, grossen Serotinazellen, welche in den Buchten zwischen den Prominenzen offenbar durch die Contractionen der Muskulatur hauptsächlich angehäuft sind.

In diesen Buchten, nicht selten aber auch unter mehreren Hügeln, findet man nun ganze Züge flach ausgebreiteter, wohlerhaltener Drüsenräume mit ausgezeichnetem Epithel, welche, wie wir sehen werden, die Regeneration der Drüsen auf der Placentarstelle einleiten. Denn die welligen Hügel über ihnen verfetten und verflüssigen sich immer mehr und stossen sich allmälig ab, bis endlich die darunter liegende Drüsenschicht blossgelegt ist.

So leicht es ist, sich an vielen Stellen von der Constanz dieser Befunde zu überzeugen, so wird es anderwärts wesentlich erschwert durch die mächtigen Blutgefässe der Placentarstelle, welche unregelmässig über sie zerstreut sind und durch ihre Prominenz bis zur Oberfläche alles benachbarte Gewebe zur Seite drängen oder mit Blutkörperchen überschwemmt haben.

Bekanntlich wandeln sich diese Gefässe zu den grossen Thromben um. Sie spielen bei der Rückbildung der Schleimhaut eine zu wichtige Rolle, als dass sie übergangen werden könnten. Die Fig. 3 und 4 illustriren absichtlich mehr die Verhältnisse, als die soeben berührte Permanenz der Drüsen.

Die grossen Blutgefässe, welche sich auf dem Durchschnitte einer frischen Placentarstelle vorfinden, sind einmal die erweiterten Capillaren und die Venen der zurückgebliebenen Serotina, andererseits die colossalen Sinus der Muskulatur. Sie bleiben

durch die Contractionen des Uterus mit Blut gefüllt, das in ihnen stagnirt und die Thrombose einleitet.

Als der wichtigste Befund an diesen Thromben ist vor Allem hervorzuheben, dass bereits am siebenten Tage post partum Thromben der verschiedensten Altersstadien dicht bei einander liegen. Die Mehrzahl von ihnen sind 2—5 Mm. dick, enthalten noch frisches Blut, sind mithin ganz jung; nicht wenige aber (Fig. 4 rechts) zwischen diesen sind nur noch als wellige Bindegewebszüge erkenntlich, wie man sie gewöhnlich 4—6 Wochen post partum findet. Erinnert man sich nun (s. 2. Theil dieser Arbeit, XI. Band, S. 492), dass bereits im achten Monate der Schwangerschaft zahlreiche Uterusvenen an der Placentarstelle spontan thrombosiren, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die alten Thromben hier aus dem Ende der Schwangerschaft herrühren. Es wird somit durch diese Beobachtung eine nachträgliche Bestätigung der spontanen Venenthrombose in der Schwangerschaft dargeboten. Es würde wenigstens mit unseren bisherigen Vorstellungen von der Thrombose nicht im Einklange stehen, wenn ein Blutgefäss sich ungleich schneller als ein anderes derselben Gattung organisiren sollte.

Der erste Schritt zur Thrombose geschieht meistens dadurch, dass das stagnirende Blut an einer schmäleren oder breiteren Stelle der Gefässwand gerinnt. Dadurch bedeckt sich die Peripherie der Wand allmälig mit einer dicken Fibrinmasse, einem Filz feinster Fäserchen und Fädchen, während die übrige Partie des Lumen noch frisches, rothes Blut enthält und die Gefässwand selbst vollständig unverändert ist. Sie besteht aus einem feinen Endothelsaume, der die Fibrinmasse von der Muscularis abgrenzt (Fig. 3 links). Aber bald bemerken wir, wie sich an dieser Wand zahlreiche weisse Blut- und Lymphkörperchen ansammeln und sich von ihr aus in der Fibrinmasse und in dem sich eindickenden Blutreste ausbreiten. Gleichzeitig wird auch dieser Rest durch Gerinnung, durch netzartiges Auftreten von Faserstoffbrücken immer kleiner, während die Gefässwand sich immer mehr verdickt. Aus ihrem feinen Ringe bildet sich zunächst durch Vermehrung der Endothelzellen ein glasheller, homogener Saum, der von parallel laufenden Spindelzellen durchsetzt ist. Bemerkenswerth ist nun, dass man an diesem Saume, sobald er dicker geworden, keine Trennung der ihn zusammensetzenden Elemente, sondern nur eine gleichmässige, wie zusammengeflossene, unbestimm-

bare Masse, gleichsam das Plasma der Endothelzellen, beobachtet; und zweitens, dass von ihm zahllose Zweige und Brücken durch die ganze Dicke der Fibrinmasse ausgehen. Mit Hülfe der letzteren wird die Blutmasse immer mehr eingeschmolzen, bis zuletzt nur noch kleine Blutinseln übrig sind. In Figur 4 sind zwei derartige Thromben dargestellt. Der links oben befindliche hat auf seiner rechten Seite schalenartige Fibrinmassen, auf der linken schon beträchtliche Wandverdickung, während der links unten befindliche Thrombus, der nur zur Hälfte zur Darstellung kommen konnte, schon eine ziemlich starke, wellig verlaufende Gefässwand und das von ihr ausgehende strahlige Gefüge in besonders schöner Weise darbietet.

Während sich nun die Mehrzahl der Thromben in der eben geschilderten Form zusammensetzt, liegen sowohl unveränderte, noch functionirende Gefässe, als auch Thromben jüngsten und sehr alten Datums zwischen ihnen. In Figur 3 erstrecken sich erstens zahlreiche Gefässe bis dicht unter die Oberfläche an der Placentarstelle; in den Resten der Serotina imponiren hier, man kann wohl sagen, ganze Schaaren feinster Capillaren, die von den Zellen schalenartig umsponnen sind und meines Erachtens nur neugebildet sein können, da man sie in dieser Weise am gebärenden Uterus nicht vorfindet. Zweitens sieht man mächtige Venen, die entweder (Figur 3 rechts) ganz unverändert sind, oder (Figur 4 in der Mitte oben) beginnende Thrombosirung und Wandverdickung zeigen. Drittens fallen helle Stellen mit welliger, spindelzelliger Rinde und einem trüben Fibrinkern auf, die schon weit vorgeschrittene, mindestens 3—4 Wochen alte Thromben sind. Haben die letzteren bei eventuellen Entzündungen des Uterus offenbar keine Bedeutung, so ist sie um so grösser bei den frischeren Thromben, welche, wenn nahe an der Oberfläche, wie wir später sehen werden, bei der Entzündung ein Angriffspunkt von ungeheurer Tragweite sind.

Damit wenden wir uns mit einigen Worten zu dem entzündeten Uterus, welcher ebenfalls vom siebenten Tage stammt. Er gewährt das Bild einer tief abscedirenden Endometritis und Metritis im Collum und einer leichteren Endometritis der Körperhöhle.

Dem entsprechend begegnet man im Collum anstatt der Plicae palmatae unregelmässigen, zackigen, wie angenagten Erhabenheiten und Vertiefungen, denen jede Spur eines Epithels fehlt. Sie sind

von Blut- und Eiterkörperchen bedeckt und durchsetzt und so niedrig, dass die Muskulatur fast blossliegt. Die Muscularis selbst ist so voll von strotzenden Blutgefässen und parenchymatösen Blutergüssen, dass sie am besten mit einem von Blut getränkten Schwamm verglichen wird. Vor Allem fallen die Blutungen in das Gewebe sofort auf. Sie haben streckenweit die Muskelfasern so auseinandergesprengt, wie bei künstlichem Oedem durch injicirte Flüssigkeit. In der Nähe des Collum gehen diese Blutergüsse in Abscesse über, welche sich leicht durch die Muscularis in die Parametrien verfolgen lassen, von wo sie sich als gelbe Herde und Eiter gefüllte Blutgefässe an das Peritoneum und im Beckenbindegewebe fortsetzen.

Diese schweren Zerstörungen begrenzen sich aufwärts ungefähr am inneren Muttermunde und setzen sich in viel leichterem Grade auf die übrige Schleimhaut fort. Charakterisirt sich diese wie die Placentarstelle in den Hauptzügen so wie am gesunden Uterus, so macht sich nur eine stärkere Infiltration des Schleimhautrestes und der Placentarhügel mit Eiterkörperchen bemerkbar, ferner eine stärkere Injection der Blutgefässe und eine tiefere Abstossung und Glättung der zurückgebliebenen Drüsenschicht. Trotz der Entzündung aber — dies ist besonders hervorzuheben — ist die Rückbildung der Gefässe in dem ganz normalen Processe begriffen, und zeigt dieselben frischeren und älteren Thromben wie Fig. 4, ohne dass eine Spur von Eiterinfiltration in ihnen aufgetreten ist.

Hieraus ergiebt sich das eine Mal, dass wahrscheinlich erst in den letzten Tagen vor dem Tode sich die Entzündung vom Collum auf das Corpus fortgepflanzt hat, während sie sofort vom Collum durch das Parametrium auf das Bauchfell überging. Andererseits lässt sich hieraus schliessen, dass, wenn die Frau sich von der Peritonitis erholt hätte, das wenig alterirte Endometrium offenbar schnell wieder intact und functionsfähig geworden wäre. Wir werden beim neunten Tage sehen, wie ganz anders bisweilen die Zerstörungen auf dem Endometrium um sich greifen.

Nach allen diesen Befunden nimmt die Innenfläche eines gesunden Uterus sieben Tage post partum eine hervorragende Stellung ein. Am meisten zurückgebildet und geschützt ist (abgesehen von allen sonstigen Wunden inter partum) die Schleimhaut im Collum; viel weniger an der Placentarstelle, weil hier neben den sich schliessenden Gefässen noch

eine grosse Anzahl offen und frei zu Tage liegt; am wenigsten an der Gesammtfläche der übrigen Körperhöhle, da hier die Schleimhaut noch vollständig wund ist.

Die Bedeutung dieser Sätze leuchtet mit Hinsicht auf die Möglichkeit einer späten Infection und Resorption von selbst ein.

Neunter Tag post partum.

(Tafel V, Fig. 7 u. 8.)

Ausser einem normalen gesunden Uterus, der von einer an Herzfehler gestorbenen Frau stammt, interessiren uns hier vor Allem die Uteri von zwei Frauen, welche an Endometritis diphtheritica und septischer Peritonitis gelitten hatten.

Zunächst folgen die Befunde am gesunden Uterus. Die Fig. 7 und 8 stellen die Schleimhautverhältnisse im Corpus und in der Cervix dar.

Die drei Uteri sind 10—11 Cm. lang und haben eine $8^1/_2$ bis $9^1/_2$ Cm. lange Höhle. 4 resp. $4^1/_2$ Cm. oberhalb des Orificium externum läuft querüber eine schon mit blossen Augen sofort sichtbare, wellige Schleimhautgrenze, es ist die Stelle des inneren Muttermundes.

Die Höhle der Cervix ist bekleidet von zarten Plicae palmatae, 2—3 Mm. hohen feinen Kämmen (s. Fig. 8), die überall, in allen Verzweigungen und Buchten, auch auf der Oberfläche ausserordentlich dichte Cylinderepithelien tragen, in deren Fusse der Kern liegt. Ihr Gewebe ist ziemlich blutreich und besteht aus kleinen, rundlichen Zellen mit grossen, den Zellkörper fast ausfüllenden Kernen, zwischen denen zahlreiche Lymph- und Blutkörperchen ausgestreut sind. Es möge hier die Andeutung Platz finden, wie ausserordentlich ähnlich die Cervicalschleimhaut vom siebenten und neunten Tage den Adenomen an dieser Stelle aussieht. Sie ist offenbar der schönste Typus für dieselben und jedenfalls ihr häufigster Ausgangspunkt. Wir werden beim vierzehnten Tage noch viel frappantere Bilder wiederfinden.

Diese sammtweiche Schicht der Cervix fällt am inneren Muttermunde sofort zu der jungen Schleimhaut des Corpus uteri ab, die höchstens 1—2 Mm. hoch ist und eine stark punktirte, siebartige, doch fast glatte Oberfläche hat (Fig. 7). Sie besteht aus zahlreichen Lücken, welche in der Tiefe weite Räume bilden und vielfach nach der Oberfläche mit breiter Mündung aufsteigen. Es

sind die sich neubildenden Drüsen, welche in der Tiefe von einer ziemlich regelmässigen Reihe gequollener Epithelien mit grossen, sich vermehrenden Kernen, nach aufwärts von einer Art Epithelinseln, die stellenweise schon die Oberfläche bedecken, ausgekleidet werden. Zwischen diesen Drüsen liegen zunächst feine und weite, hier und da wandungslose Blutgefässe und zweitens dichtgedrängte rundliche Zellen, Blutkörperchen, Fettkörnchen und verfettete Zellen, mithin ein Gewebe, welches im Zustande der Abstossung und Neubildung sich befindet und am meisten dem Granulationsgewebe gleichkommt.

Von der Placentarstelle ist besonders hervorzuheben, dass zwischen den Thromben, welche meist denen vom siebenten Tage ähneln, der zurückgebliebene und stark zusammengeschobene Schleimhautrest ebenfalls schon eine Menge weiter Drüsenräume aufweist, welche sich mit ihren Epithelien bis zur Oberfläche erstrecken.

Unterliegt es somit keinem Zweifel, dass hier die Schleimhautfläche sich in einem entschiedenen Erneuerungsprocesse befindet, so fragt sich nur, in welcher Weise die Neubildung der eigentlichen Schleimhautzellen, welche den wesentlichsten Antheil am Aufbau haben, vor sich geht. Sie geschieht durch die Vermehrung der restirenden Serotinazellen, die sich bis in die Schleimhauttrichter, jene eigenthümlichen Zapfen fortsetzen, welche die Schleimhaut zwischen die Muskelbündel zur gegenseitigen Verbindung einschiebt (Fig. 1, 2, 7, 8).

Auf diese Schleimhauttrichter[1]) möchte ich die besondere Aufmerksamkeit gelenkt haben. Wir kommen beim entzündeten Uterus auf sie zurück. Auch in ihnen findet eine bedeutende Vermehrung der Bindegewebszellen durch Kerntheilung statt; hier ist gleichsam die Stelle für den Nachwuchs der jungen Zellen, welche die neue Schleimhaut zusammensetzen werden.

Bei so klaren Befunden am gesunden Uterus überraschen in der That die Erscheinungen an den beiden kranken Uteri, und zwar um so mehr, als beide makroskopisch dieselbe Krankheitsform darboten, und doch mikroskopisch die Schleimhaut des einen kaum alterirt erschien, die des anderen dagegen die schwersten Zerstörungen darbot.

---

1) Vergl. hierzu die gleichen Befunde am nicht schwangeren Uterus in meiner Arbeit: „Die Lymphgefässe u. s. w.“ Dieses Archiv, VI. Bd., 1. Heft; und am schwangeren Uterus: dieses Archiv, XI. Bd., 3. Heft.

Beide Frauen litten an der sogenannten Endometritis diphtheritica; ausserdem aber die erste an linksseitiger eitriger Salpyngitis und an allgemeiner serös eitriger Peritonitis; die zweite dagegen an eitriger Lymphangitis, Endophlebitis und Thrombosis uteri; Peri- und Parametritis; linksseitiger eitriger Oophoritis und fibrinös eitriger Peritonitis. Bei beiden sah die Innenfläche des Uterus ganz verschieden aus. Im ersten Falle war es eine schwarzbraune bis grünliche, etwas übelriechende, an der Placentarstelle chocoladenfarbene Masse, jene Form, die am puerperalen Uterus wohl allgemein mit dem Namen der Diphtheritis bezeichnet wird.[1]) Sie gab mikroskopisch die überraschendsten Befunde.

Zunächst war die Cervicalschleimhaut so wohl erhalten und intact, wie in einem gesunden Organe (wie in Fig. 8), und hatte die schönsten, mit Epithel bedeckten Verzweigungen, deren Gewebe nur etwas mehr Lymphkörperchen enthielt. Zweitens bot die Mucosa des Uteruskörpers wie die Placentarstelle genau die oben vom gesunden Uterus geschilderten Verhältnisse dar: eine glatte, durchlöcherte Oberfläche und junge Drüsen mit sich vermehrenden Epithelzellen (wie in Fig. 7); nur das Zwischendrüsengewebe und die Höcker der Placentarstelle strotzten von weiten Capillaren, Blutextravasaten, zerfallenen Zellen, Kugelbacterien, Blut- und Eiterkörperchen, als ob das Gewebe hier morsch auseinander fallen wollte. Trotzdem waren die Thromben der Placentarstelle ganz frei von jeder derartigen Entzündung; sie befanden sich etwas mehr als in den Fig. 3 und 4 im Organisationsprocess fortgeschritten.

Ganz anders aber die Schleimhaut im zweiten Falle. Im auffälligsten Contrast zu der hier ebenfalls fast intacten Cervicalschleimhaut (wie in Fig. 8) stand die übrige Innenfläche des Uterus. Zeigte diese schon dem blossen Auge eine zerklüftete Haut unter einer gelbbraunen, schmierigen Masse, so fand sich unter dem Mikroskop die Muscularis in der That an vielen Stellen ganz blossliegend, oder es lagen ihr kleine flottirende, mit spärlichen Drüsenresten versehene Schleimhautfetzen auf, die sich wie polypöse Excrescenzen ausnahmen; oder in den Trichtern der Muscularis lagen nur vereinzelte Drüsenfundi.

1) Betreffs der Auffassung des Namens: Endometritis diphtheritica ist, wie sich aus dem Weiteren ergiebt, den Angaben von Klebs und Birch-Hirschfeld in deren Lehrbüchern der pathologischen Anatomie beizustimmen, dass sich die Diphtheritis des Endometrium und die der Tonsillen oder des Larynx histologisch keinesfalls decken.

Von diesen letzteren liess sich an der Placentarstelle Nichts bemerken. Ihre Oberfläche bestand nur aus einer Detritus-, Eiter- und Bacterienmasse, in welcher die unversehrten, in normaler Rückbildung begriffenen Thromben hereinragten.

Vergleichen wir diese so verschiedenen Befunde mit einander, so sind folgende interessante Momente hervorzuheben. Beide Frauen starben an demselben Tage nach der Geburt; beide litten an einer schweren Erkrankung der Uterusinnenfläche, von welcher die tödtlichen Processe ausgingen. Bei beiden aber sind die anatomischen Verhältnisse verschieden gestaltet. Dort ohne jeden Zerfall, weil vielleicht später aufgetreten; hier mit tiefen Zerstörungen der ganzen Schleimhaut, weil sie vielleicht sofort post partum erkrankte. Trotzdem sind die pathologischen Consequenzen und Ausgänge der Krankheit die gleichen geblieben; somit wird sich niemals aus einer geringer oder schwerer alterirten Schleimhaut ein annähernder Schluss auf die Schwere der daraus folgenden anderen Erkrankungen machen lassen. Sieht man doch nicht selten bei Sectionen nur einen kleinen Abscess in der sonst gesunden Schleimhaut und daneben doch das ganze Bild von der Parametritis bis zur allgemeinen Peritonitis.

Wohl aber ist auf der anderen Seite die Frage sehr zu erwägen: Wie würden sich, wenn die beiden Kranken nicht gestorben wären, die Uterinschleimhäute fernerhin gestaltet haben? Es ist kaum zweifelhaft, dass die trotz der Entzündung schon in Regeneration befindliche Schleimhaut im ersten Falle sich bald wieder zu einer gesunden entwickelt hätte, während im zweiten Falle, bei den schweren Zerstörungen, die Regeneration entweder eine äusserst langsame oder auch unvollkommene geworden wäre. Es hätte sich dann entweder eine sehr niedrige und atrophische, oder auch eine mit narbigen Stellen durchsetzte Schleimhaut bilden können, deren hohe Bedeutung für die ungemein wichtige Frage z. B. nach den Ursachen der acquirirten Sterilität gewiss Jedem einleuchtet.

Wir werden weiter unten bei den Uteri von Frauen, die viel später nach der Entbindung starben, sehen, wie sich die hier angedeuteten Schleimhautverhältnisse gestalten.

Vor Allem interessiren uns noch an den beiden entzündeten Uteri jene oben erwähnten Schleimhauttrichter, welche sich wie Zapfen zwischen die Muscularis einschieben und eine feste Verbindung herbeiführen. Schon mit blossem Auge sieht man auf

einem feinen Schnitte zahlreiche Stränge, durchsetzt von dickeren, dunklen Punkten, von der Schleimhaut aus sich weit in die Muskulatur fortsetzen. Diese Stränge, welche in den Schleimhauttrichtern hinlaufen, bestehen fast nur aus Eiterkörperchen und weissen Blutkörperchen, Kugelbacterien und Detrituskörnchen; und da jene Trichter, wie ich früher[1]) gezeigt habe, die Bahnen der Lymphgefässe sind, welche in unzähliger Menge und Verzweigung von der Mucosa durch die Muscularis zur Serosa laufen, so ist es begreiflich, wie unendlich viele Pforten in den Trichtern gegeben sind, um von einer entzündeten Schleimhaut Eiterkörperchen sofort aufzunehmen und mit grosser Schnelligkeit im Organismus weiter fortzuschaffen.

Ein Umstand aber, der sich in praxi nur zu häufig bestätigt, kommt für diese leichtere oder schwerere Aufnahme wesentlich in Betracht: es ist die Schlaffheit des puerperalen Uterus. Ein kräftig contrahirtes Organ presst die Muskelbündel, mithin die Schleimhauttrichter, fest zusammen, schliesst somit die sämmtlichen angerissenen Pforten auf der Oberfläche. Daher bringt ein dauernd contrahirtes Organ nicht allein eine Blutung zum Stehen, sondern ist auch viel weniger zur Resorption befähigt. Ein atonischer Uterus dagegen, der z. B. nach schwerer Blutung und mühsamer Contraction bald und immer wieder erschlafft, ist wie ein Schwamm, der eben ausgedrückt sofort alle Flüssigkeit wieder aufsaugt. Durch Tausende von Pforten, Blutgefässen sowohl wie intermuskulären Lymphbahnen, werden am frisch entbundenen Uterus die schädlichen Stoffe, z. B. durch jauchiges Fruchtwasser, sofort aspirirt, und die Entzündung ist eingeleitet; an einem Uterus hingegen vom 7.—9. Tage post partum, an dem die groben Blutbahnen, zumal an der Placentarstelle, sämmtlich geschlossen sind, findet die schnelle Resorption, wie es die Bilder der pathologischen Uteri lehren, vorwiegend durch die Schleimhauttrichter, also durch die Lymphgefässe statt.

Diese unwiderleglichen anatomischen Befunde stellen in der Therapie des soeben entbundenen, wie des soeben erkrankten Uterus zwei Haupterfordernisse hin, deren Ausführung sich in praxi bereits glänzend bewährt hat, welche aber meines Erachtens zur allgemeinen Methode erhoben werden müssten: ich meine die antiseptische Ausspülung des inficirten,

1) Die Lymphgefässe des normalen, nicht schwangeren Uterus. Dieses Archiv, VI. Bd., 1. Heft.

eventuell des frisch entbundenen Uterus, und die Herbeiführung einer anhaltenden Contraction durch Secale cornutum[1]) nach jeder Entbindung.

Erst durch eine gewissenhafte und technisch vervollkommnete Erfüllung dieser Haupterfordernisse werden wir den anatomischen Verhältnissen gerecht, welche sich sofort oder später nach der Entbindung auf der Uterusinnenfläche herstellen. Nur durch sie schaffen wir, bei der selbstverständlichen Durchführung aller sonstigen antiseptischen Cautelen, den Zustand wieder, wie er an jedem gesunden Uterus die Regel ist. Möchten diese Deductionen, welche meines Erachtens nichts weniger als theoretisch sind, dazu angethan sein, den antiseptischen intrauterinen Ausspülungen post partum, welche zuerst von von Grünewald, später von Fritsch, Schede, Schücking, Münster und mir so warm empfohlen und ausgeführt worden sind, als einer unbedingt nothwendigen und segensreichen Methode bald den allgemeinsten Eingang zu verschaffen.

Vierzehnter Tag post partum.

(Tafel IV, Fig. 5 u. 6.)

Unsere Aufmerksamkeit wird auch hier vorwiegend von zwei pathologischen Uteri in Anspruch genommen, deren Besitzerinnen an eitriger Endometritis, Uterinphlebitis und Peritonitis gelitten hatten.

Schicken wir aber zunächst die Befunde bei nicht erkrankten Uteri voraus, so sind folgende Beobachtungen geltend zu machen.

Die Cervicalschleimhaut bildet regelmässige, buchtige Falten und setzt sich circa 4 Cm. oberhalb des Orificium externum scharf gegen die Körperhöhle ab. Der mithin durch diese Grenze sofort sichtbare innere Muttermund wird auch durch die Contraction des ganzen Organes an der stärkeren Verengerung leichter erkennbar gemacht.

Die Innenfläche des Uterus selbst ist von einer grauröthlichen, circa 1 Mm. hohen Haut bedeckt, die noch in der Reinigung und Abstossung begriffen ist. Denn ihre Oberfläche zeigt noch verfettete Zellen und Eiterkörperchen, während in der Tiefe der Aufbau der jungen Schleimhaut durch Geradestellung der weiten

1) Vergl. Münster, Die intrauterinen Injectionen im Wochenbett. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie I, 2.

Drüsenräume und durch Wucherung der Drüsenepithelien und Bindegewebszellen stetig fortschreitet.

An der Placentarstelle haben sich die Thromben mehr organisirt, sind dichter aneinander gerückt und kleiner geworden. In den Buchten zwischen ihnen wächst das junge Schleimhautgewebe lebhaft und schickt schon einen feinen epithelialen Ueberzug bis zu den Prominenzen heran.

Ein derartiger Uterus gewährt somit das Bild einer grossen Granulationsfläche, welche so zerfliessend weich und so wenig geschützt ist, dass sie noch ausserordentlich leicht verwundbar und noch in demselben Maasse resorptionsfähig gelten muss, wie am siebenten Tage post partum.

Wie gestaltet sich aber ein derartiger Uterus in Folge einer eitrigen Endometritis und Phlebitis?

Er ist grösser und voller (12—13 Cm. lang) und durch die bedeutende Hyperämie wesentlich schwerer. Seine Schleimhaut bietet die interessantesten Verhältnisse dar.

Auf einem mikroskopischen Längsschnitte durch die vordere Muttermundslippe (Fig. 5) überrascht uns erstens die prachtvolle Anordnung der Plicae palmatae, welche wie ein Buschwerk den Cervicalkanal ausfüllen und am inneren Muttermunde sich plötzlich abgrenzen. Trotz der schweren Entzündung in der Körperhöhle sind sie doch ganz intact, ohne die geringsten Zerstörungen; sie haben sich im Gegentheil in ganz excessivem Grade zurückgebildet und erscheinen wie Hahnekammformen, welche mit ihren zahlreichen und strotzenden Capillaren offenbar die schönsten Vorbilder für pathologische Neubildungen darstellen. Wurde schon oben bei der Cervicalschleimhaut vom 7.—9. Tage auf die grosse Aehnlichkeit mit den Adenomen hingewiesen, so legt hier das Bild vom 14. Tage es ausserordentlich nahe, wie leicht durch die Wucherungen im Wochenbett die Schleimhaut den Grund legt zu den oft so schnell wachsenden Papillomen, Blumenkohlgewächsen oder Epithelkrebsen der Vaginalportion. Sind ja doch die Fälle nicht selten, dass durch die allgemeine Hypertrophie und Hyperämie in der Schwangerschaft und im Wochenbett derartige leichte gutartige Formen schnell zu malignen sich umgestalten.

Zweitens ist auf dem Schnitte die Blutüberfüllung sämmtlicher Gefässe, selbst der feinsten Capillaren bemerkenswerth. Sie ist

so stark, als ob der Uterus auf das Vollkommenste künstlich injicirt worden wäre. Die Abbildung giebt durch Zugrundelegung eines Photogrammes die Gefässe ganz getreu wieder. Betreffs ihrer Anordnung ist zunächst die Hyperämie der Zottenspitzen hervorzuheben. Hier liegen die Capillaren so unmittelbar und so massenweise unter der Epitheldecke, dass schon bei leichterer Berührung eine Verwundung und stärkere Blutung der Schleimhaut entstehen muss. In der Muskelmasse der Lippe sind die Gefässe so stark gedehnt, dass an verschiedenen Orten Blutungen in das Gewebe stattgefunden haben. Doch befinden sie sich schon in der Resorption und erscheinen stellenweise nur noch als braunrothe Flecke mit dunkleren Körnern (Hämatoidinkrystallen).

Wenn es nun keinem Zweifel unterliegt, dass diese enorme Hyperämie der Muttermundslippe noch am 14. Tage post partum eine Theilerscheinung der Hyperämie des entzündeten Gebärmutterkörpers ist, so bleibt doch immerhin auffällig, dass die Vaginalportion selbst nur wenig an der Infiltration Theil nimmt. Es ist daraus jedenfalls der gerechtfertigte Schluss zu ziehen, dass der Ausgangspunkt der schweren, tödtlichen Krankheit auf der Schleimhaut des Gebärmutterkörpers, auf der eigentlichen puerperalen Wunde zu suchen ist.

Drittens möge hier nicht unerwähnt bleiben, dass der viel discutirte Uebergang des Cylinderepithels im Cervicalkanale auf das Plattenepithel der Vaginalschleimhaut an diesem Präparate sehr gut zu verfolgen ist.[1]) Er findet sich genau an der Spitze der Muttermundslippe und ist ganz unvermittelt, indem sich an die dichten langen Cylinderzellen sofort zwei- bis dreifach, später mehrfach geschichtete Plattenepithelien anreihen. In den Ovula Nabothi, welche hier die Spitze ausfüllen, sind die Cylinderzellen abgeplattet oder stark gedehnt und breitgezogen; sie machen also dieselben Veränderungen durch, wie in den erweiterten Drüsenräumen der Decidua vera und Serotina.

Wenden wir uns jetzt zu der entzündeten Innenfläche der Gebärmutterhöhle, so haben wir es mit einer viel stärkeren Eiterung und Zerstörung zu thun.

Vom inneren Muttermunde an bis rings herum zur Placentarstelle liegen unter einer graugelblichen Eiter- und Detri-

1) Friedländer, Physiologisch-anatomische Untersuchungen über den Uterus. S. 43.

tusmasse zerfetzte und spärliche Schleimhautreste mit runden oder offenen Drüsenfundi; und zwar so dünn und vereinzelt, dass (besonders in der nächsten Umgebung der Placentarstelle) in der That die Muskulatur auf weite Strecken vollständig blosgelegt ist. Ihre Schleimhauttrichter sind sämmtlich weit geöffnet zu breiten, klaffenden Spalten, so dass die Eiterkörper der Oberfläche wie von selbst in sie eindringen und sich von hier aus in Tausenden von Strängen feinster Pünktchen und kleiner Abscesse durch die Muskulatur fortsetzen.

In gleichem Maasse hat der Process auf der Placentarstelle (Fig. 6) um sich gegriffen. Ihre gesammte, geglättete Oberfläche besteht nur aus Fibrinlagern, Fettmolekülen und hauptsächlich Eiterkörperchen. Diese letzteren sind bereits bis zu den Drüsenresten (*a*) und in die Muskulatur vorgedrungen; andererseits haben sie — und auf diesen Befund dürfte wohl besonders die Aufmerksamkeit gelenkt sein — einen dicht unter der Oberfläche liegenden, beginnenden Thrombus arrodirt und seine Wand (Fig. 6 *b*) durchsetzt; sie füllen nunmehr mit dem noch flüssigen Blute sein Lumen aus. Es ist begreiflich, dass von hier aus die Eitermasse schnell den Weg zu der übrigen Blutmenge des Organismus findet, dass die mit Eiter gefüllten Venen, welche bei der Section zahlreich die Uterusmuskulatur durchsetzten, von hier ihre hauptsächliche Ernährung erhalten hatten.

Bei solchen Befunden möchte es aber befremden, dass die übrigen, unter der Eiterfläche zunächst liegenden Thromben so wenig alterirt sind. In der That erscheinen sie ganz normal und wie früher beim Uterus vom siebenten Tage in verschiedenen Stadien der Rückbildung. Lässt sich von dem mit *c* bezeichneten Thrombus nur annehmen, dass er um drei bis vier Wochen älter ist, mithin aus der Zeit vor der Geburt stammt, so lehrt die Wand der anderen, dass die Organisation auffällig zurückgeblieben ist. Sie enthalten noch grosse Mengen flüssiges Blut, während die Thromben in Uteri vom siebenten Tage post partum beinahe vollständig von geronnenen Massen erfüllt sind. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Grund hiervon an mangelhaften Uteruscontractionen und mangelhaftem Verschlusse der Placentargefässe liegt. Trotzdem lässt sich die Organisation von der Wand aus gut verfolgen. Während der Inhalt eindickt und von zierlichen Faserstoffnetzen und -brücken durchsetzt wird, setzen sich an die glashelle Wandschicht immer mehr junge, spind-

lige Zellen an, die aus den Intimazellen durch Kerntheilung hervorgehen. So wandelt sich allmälig die Masse des Thrombus in einen Haufen feinster Spindelzellen um, die in einer glashellen, gleichmässigen, unbestimmbaren Grundsubstanz liegen. Den weissen Blutkörperchen glaube ich bei diesen Umwandlungen keinen Antheil zuschreiben zu können.

Es würde zu weit führen, wollte ich, wie es die mikroskopischen Präparate erlauben, den Vorgang der Thrombose mit Berücksichtigung der bisherigen Ansichten eingehend schildern und alle Consequenzen erörtern, welche sich an die obigen Befunde knüpfen. Hier ist nur unser Ziel, den Status quo in den verschiedenen Wochen post partum festzustellen und die sich unmittelbar anschliessenden Fragen praktischen Inhalts zu beantworten.

Eine der wichtigsten Fragen ist unstreitig die: Kann sich eine so entzündete Schleimhaut zu einer normalen zurückbilden, und wie geschieht es? Dass es geschehen kann, zeigt der später zu beschreibende Uterus aus der sechsten Woche, dessen Trägerin ebenfalls an Endometritis litt und an dem sich noch Venenentzündungen vorfanden. Gleichwohl hat sich die Schleimhaut ganz normal wiedergebildet. Wie aber in einem gegebenen Falle diese Rückbildung stattfindet, d. h. wie vollkommen oder wie unvollkommen, das hängt, abgesehen von dem allgemeinen Kräftezustande, selbstverständlich von dem Weiterverlaufe der ersten Erkrankung ab. Lokalisirt sich diese mehr auf benachbarte Organe, z. B. als Parametritis oder als Peritonitis circumscripta mit regulärem Verlauf und völliger Heilung, so kann sich allmälig eine neue Schleimhaut bilden, die vollständig functionsfähig wieder wird. Nicht wenige Fälle wird jeder Praktiker als Belege hierfür anführen können.

Andererseits aber findet nur eine mangelhafte oder eine excessive Rückbildung der Schleimhaut statt, wenn alte Entzündungsherde in der Umgebung des Uterus diesen zu einem chronisch hyperämischen und entzündeten machen, oder wenn eine für sich bestehende, unbeachtete Endometritis aus der acuten in die chronische Form übergegangen ist. Es ist eine bekannte Thatsache, dass sich auf diese Eventualitäten die Pathologie der Uterusschleimhaut gründet; viel zu wenig aber ist es bisher gewürdigt worden, dass auf diese Eventualitäten die acquirirte Sterilität, wie die Ursachen vieler Aborte und Frühgeburten zurückzuführen sind.

Denn in einer mangelhaften oder atrophischen Schleimhaut wird niemals ein befruchtetes Ei den Boden finden, um sich einnisten zu können. Hier fehlt bei dem Mangel der Drüsen und zelligen Elemente jede Möglichkeit, eine Decidua vera und Serotina heranzubilden. Somit geht das befruchtete Ei einfach zu Grunde, ein Vorgang, der gewiss in einer weit grösseren Zahl von Fällen sich ereignet, als bisher angenommen worden ist.

Auf der anderen Seite ist eine chronisch hyperämische und infiltrirte Schleimhaut ebensowenig geeignet, während der Dauer einer Schwangerschaft ein Ei zu umschliessen. Wohl oft genug bettet sich ein Ei in ihr ein; aber ein leiser Insult, der einer gesunden Frau nicht schaden würde, verursacht oft parenchymatöse Blutungen in die mütterlichen Eihäute, welche die Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge haben.

Diese Andeutungen mögen das grösste Interesse auf die puerperalen Erkrankungen der Uterusschleimhaut lenken. Ihre systematische Durchforschung würde mit genauer Schilderung der Anamnese (früherer Geburten u. s. w.) und des früheren Verlaufes in jedem einzelnen Falle eine Reihe von Gesichtspunkten ergeben, welche in die noch vielfach dunkele Aetiologie der Befruchtungsunfähigkeit oder -möglichkeit ein neues Licht werfen würden.

Ende der dritten Woche post partum.

(Tafel V, Fig. 9.)

Nach Verlauf von drei Wochen hat sich der puerperale Uterus meistens so wesentlich zurückgebildet, dass er nur noch 8—9 Cm. lang ist. Seine Wandungen sind viel schmäler geworden ($1\frac{1}{2}$—2 Cm.), der Cervicalkanal hat sich geschlossen und der innere Muttermund, leicht erkennbar an der schönen Schleimhautgrenze, hat sich stark zusammengezogen.

Meist in der Nähe des Fundus fällt noch deutlich die 3 bis 4 Cm. breite Placentarstelle auf, welche etwas uneben, hier und da selbst höckerig ist und in der Tiefe auf einem senkrechten Schnitte zahlreiche hellbräunliche, spiralig angeordnete Thromben zeigt. Unter dem grauen Belag der Oberfläche befindet sich bereits eine junge, $\frac{1}{2}$—1 Mm. dicke Schleimhaut, welche continuirlich in die etwas stärkere Innenhaut der übrigen Gebärmutterhöhle übergeht.

Wir halten uns betreffs des feineren Aufbaues besonders an

die Placentarstelle, da hier die Verhältnisse in der Hauptsache die gleichen wie an den anderen Stellen sind. Wie die Abbildung lehrt (Fig. 9), setzt sich die junge Schleimhaut zusammen erstens aus feinen kurzen Spindelzellen, welche das Zwischendrüsengewebe bilden. Sie finden sich in ausserordentlicher Vermehrung begriffen und schieben sich, nach dem bekannten Verbindungstypus, in zahlreichen Zapfen zwischen die Muskulatur ein; doch so, dass überall die Grenze zwischen Muscularis und Schleimhaut, wie an jedem nichtschwangeren und schwangeren Uterus, eine scharfe bleibt. Zweitens begegnen wir zwischen diesen jungen Zellen vielen Blutgefässen, insbesondere Capillaren, in deren Umgebung Blutkörperchen, Hämatoidinkrystalle und Pigment angehäuft sind. Viele Bilder sprechen hier für eine Neubildung zahlreicher, nur von einem einfachen Zellstrange gebildeter Capillaren, die bis zur Oberfläche reichen. Der dritte, wichtigste Befund sind die jungen Drüsen, welche als kurze, mehr senkrechte Schläuche der Oberfläche bereits eine mehr geordnete, siebartige Form geben. Ihr würfelförmiges Epithel breitet sich von der Oeffnung nach den Seiten aus, um die Epitheldecke der Oberfläche anzubahnen, doch ist in den meisten Fällen aus dieser Zeit von einer wirklich vollendeten Ueberhäutung noch keine Rede. Die Schleimhaut ist auch jetzt noch wund; es fehlt zu ihrer völligen Restitution noch das Dickenwachsthum und vor Allem die Wiederherstellung des bei der Eihautlösung an- und abgerissenen und für die Schleimhaut in functioneller Hinsicht so ungemein wichtigen Gefässnetzes.

Die unter der Schleimhaut befindlichen Thromben sind beträchtlich geschrumpft, erstrecken sich aber als hellbraune, glänzende Körper noch an den meisten Stellen bis zum zweiten Dritttheile der Muskulatur herein. Unter dem Mikroskop bestehen sie aus einer mattglänzenden, hellgrauen Grundsubstanz, die von feinsten Spindelzellen in der Mitte spärlicher, am Rande dichter besetzt ist. Die Thromben liegen in verschiedenen Stadien der Rückbildung wieder beisammen; die Art und Weise ihrer lebhaften Organisation lässt sich durch zwei Befunde leicht verfolgen. Einmal theilt sich die Thrombusmasse (s. Abbildung) in mehrere kleinere Abtheilungen, und zwar dadurch, dass dichte Spindelzellenzüge von der Umgebung aus die Masse durchsetzen und somit Stücke abtrennen. Zweitens aber schieben sich in diese

Züge von den Gefässen der Umgebung her junge Capillaren ein, und von diesen wiederum neue in die Kerne der Thrombusmasse. So entsteht die Vascularisation der Placentarthromben, durch welche die weitere Organisation und spätere Auflösung in Bindegewebsmassen wesentlich befördert wird.

Vergleicht man mit einem so gestalteten, gesunden Uterus einen pathologischen, so bemerkt man, dass die Entzündungserscheinungen, wie wir sie oben beim vierzehnten Tage kennen lernten, sich in höchst interessanter Weise bis zum 21. Tage verändert haben. Es ist begreiflich, dass, wenn eine bald nach der Geburt erkrankte Frau erst am 21. Tage stirbt, die schwereren Erscheinungen viel weniger im Uterus, als in seiner Umgebung oder in entfernteren Organen zu finden sein werden. Daher handelt es sich bei der Section der einen, am 21. Tage gestorbenen Frau um eine ziemlich abgelaufene Endometritis besonders an der Placentarstelle; starke Verfettung der Muscularis; eitrige Phlebitiden und Lymphangitiden im linken Horn; Vaginitis; ziemlich frische Thrombose der Venenplexus im Ligamentum latum, der Blasenvenen, der Vena iliaca communis dextra, wie der linken Saphena und Cruralis; Oedem des linken Beines und hämorrhagisch katarrhalische Pneumonie im linken Unterlappen. Bei der anderen dagegen um eine ganz abgelaufene Endometritis in einem gut zurückgebildeten Uterus; ausserdem aber um eine alte, in einen röthlichgelben Brei zerfliessende Thrombose der rechten Vena cruralis, die sich in die Haut- und Muskelvenen fortsetzt, links bis zur Vena iliaca communis herabreicht und hier in bröcklige Massen zerfällt.

In diesen Uteri hat der pathologisch-anatomische Verlauf seinen Ausgangspunkt von der entzündeten Schleimhaut genommen. Während sich aber die Entzündung in beiden Fällen auf die grossen Venen im Becken lokalisirt hat, ist sie auf der Uterinschleimhaut ziemlich abgelaufen, ohne dass diese aber zur Norm schon zurückgekehrt ist. Denn man denke sich in Figur 9 die junge Schleimhaut, zumal auf der Placentarstelle, nur halb so stark, als die Zeichnung angiebt, und noch blutreicher, so haben wir das Bild der abgelaufenen Endometritis. Die Zapfenanordnung der Schleimhaut ist hier genau dieselbe wie dort, das Grundgewebe besteht aus feinen, stark wuchernden Spindelzellen, die sehr vereinzelte Drüschen, desto mehr aber sich neubildende

Capillaren mit reichlichen Pigmentablagerungen zwischen sich haben. Man begegnet endlich in den Schleimhauttrichtern alten Entzündungsherden, die in ihnen den Weg von der Schleimhaut durch die Muskulatur genommen haben.

Bei diesen prägnanten Charakteren bleibt aber ein Umstand besonders erwähnenswerth, dass nämlich die Placentarthromben nicht im Mindesten entzündlich infiltrirt sind. Sie haben sich vielmehr genau so wie am gesunden Uterus zurückgebildet, mit derselben Form der Organisation und Gefässneubildung; das Bild der Thromben im gesunden Uterus (Fig. 9) entspricht genau denen in den pathologischen Fällen. Schon in den früheren Beispielen wurde die gleiche Beobachtung hervorgehoben. Offenbar ist die Wiederholung dieser Beobachtung hier in der dritten Woche nur ein Beweis dafür, dass bei den schweren, tödtlichen Entzündungen vom 7. und 14. Tage die oberflächlicheren Thromben von der eitrigen Infiltration mehr weniger verschont bleiben, und dass das Hauptgewicht vielmehr auf die Schleimhauttrichter und auf die Aufnahme und den schnellen Weitertransport der entzündlichen Stoffe in und durch sie in die Blut- und Lymphgefässe der Nichtplacentarstelle zu legen ist.

Mit dieser Schilderung stimmt Klebs[1]) überein, wenn er sagt: „Die Placentarstelle bleibt bei den acuten und subacuten Infectionsprocessen ziemlich unverändert, und ist oft von stark gewulstetem, granulirenden Gewebe gebildet, während in ihrer Nachbarschaft die Schleimhaut vollkommen zerstört ist; ihre Venen sind mit derben Thromben erfüllt, welche aber, wie auch unter normalen Verhältnissen, nur kurz sind, höchstens bis zur Muskelschicht reichen. Nur in seltenen Fällen, in denen die Infection schon vor der Geburt stattgefunden, bleibt diese Thrombenbildung gänzlich aus und können dann wohl auch diese Gefässbahnen zur Aufnahme des Infectionsstoffes dienen. Im Ganzen kommen derartige Fälle selten vor und nur in den heftigsten Epidemien tief inficirter Gebärhäuser.

In einem späteren Stadium des septischen Uterinprocesses, gewöhnlich erst, nachdem die Eiterbildung in der Uterinhöhle begonnen, können auch diese Thromben zerfallen, obwohl sie sich

1) Handbuch der pathologischen Anatomie. Berlin 1870, Hirschwald. S. 942.

durch eine sehr reichliche, von den Gefässendothelien ausgehende Zellbildung verhältnissmässig schnell in dauerhaftes Gewebe umwandeln. Es ist dies letztere Verhältniss wohl der Grund, weshalb trotz ausgebreiteter Sepsis und selbst bei Gangrän der Uterusinnenfläche diese Thromben unendlich häufiger verschont bleiben, als z. B. diejenigen der Amputationsstümpfe. Der Unterschied beruht wahrscheinlich darauf, dass bei der Placentarthrombose schon durch die der Geburt vorhergehende Wucherung der Gefässzellen die Obliteration eingeleitet war."

Noch eine wichtige Bemerkung verdienen die oben erwähnten zwei pathologischen Utéri; es ist der Hinweis auf ihre, durch die abgelaufene Endometritis noch stark afficirten Schleimhäute. Haben sie auch die zur völligen Regeneration nothwendigen Bestandtheile, Bindegewebszellen, Drüsen mit Epithelien und Gefässe, so ist es doch naheliegend, dass die weitere Neubildung bei einer am Leben gebliebenen Frau verzögert oder möglicherweise unvollkommen geworden wäre.

Sechste Woche post partum.

(Tafel V, Fig. 10.)

Ueber die sich regenerirende Schleimhaut in der Zwischenzeit von der dritten bis sechsten Woche sprechen sich Friedländer wie Kundrat und Engelmann ziemlich übereinstimmend aus.

Der erstere sagt (S. 25): „In der vierten Woche schwindet die grauröthliche Flüssigkeit auf der Schleimhaut endlich ganz, ebenso wie die wenigen noch epithelfreien Partien der Placentarstelle, indem die Thromben sich immer mehr retrahiren und unter die Oberfläche tauchen. Die Schleimhaut erhält einen höheren Grad von Festigkeit, — wird erheblich dicker, erreicht einen Durchmesser von 2—3 Mm., wobei die untersten Drüsenpartien stets dicht auf der Muscularis sitzen bleiben. — Untersucht man das Organ in noch späterer Zeit, so findet man die Schleimhaut verhältnissmässig derb, das Fett schon fast ganz geschwunden; die Epithelien und Drüsen zeigen ganz das gewöhnliche Verhalten, und nur noch die besonders an der Placentarstelle oft durch viele Monate persistirende Pigmentirung ist als letzter Zeuge der vergangenen Stürme zurückgeblieben."

In ähnlicher Weise schildern Kundrat und Engelmann den Befund (S. 169): „Die weitere Entwickelung des Drüsen-

zwischengewebes, die dadurch bedingte Verlängerung und Streckung (Senkrechtstellung) der Drüsen schafft endlich die Schleimhaut zum normalen Zustande um. In einem Uterus von etwas über fünf Wochen nach der Geburt war die Schleimhaut schon über 0,9 Mm. hoch, das Grundgewebe bis auf ein grösseres Ueberwiegen von Rundzellen normal, die Drüsen gestreckt, ihr Epithel von normalem Aussehen.

An der Placentarstelle scheint die Regeneration in allen Fällen langsamer zu gehen. Wenigstens in zwei Fällen aus der dritten Woche, dann einem aus der vierten Woche, wo die übrige junge Schleimhaut schon Oberflächenepithel zeigte, fand sich dieses an der Placentarstelle nicht.“

Die folgende Darstellung der Befunde in der sechsten Woche stützt sich auf zwei Uteri, welche die völlige Regeneration der Schleimhaut ausserordentlich schön zeigen, trotzdem dass die Uteri selbst in früheren Wochen schwer entzündet und der Ausgang für metastatische Erkrankungen geworden waren. Somit sind die beiden Fälle, wie wir sehen werden, vortreffliche Illustrationen zu dem obigen, wichtigen Ausspruche, dass die Regeneration der Schleimhaut trotz schwerer Entzündung des ganzen Organes doch ganz normal verlaufen kann.

In den beiden Fällen fanden sich als wesentlichste Merkmale in einer Vena uterina mehrere Thromben, welche im Centrum jauchigen Zerfall zeigten und sich in die Vena iliaca interna fortsetzten. Von hier aus war eine embolische Pneumonie, resp. Lungengangrän ausgegangen. Abgesehen von diesen Thrombosen hatten die Uteri eine Länge von 7—8 Cm., eine sehr blasse, verfettete Muscularis, aber eine allenthalben gleichmässige, glatte Schleimhaut von 1—1$^1/_2$ Mm. Dicke, welche mit feinen Pünktchen, den Mündungen der Uterindrüsen, besetzt war und die Placentarstelle nur als eine etwas dunklere Stelle an der hinteren oberen Wand zeigte. Vor Allem machte die Schleimhaut dadurch den Eindruck der vollständigen Zurückbildung, dass auch unter der Oberfläche das höchst charakteristische Gefässnetz der Capillaren (s. den 1. Theil dieser Arbeit über die Menstruation) wieder sichtbar war.

Ein Schnitt auf die Placentarstelle (Fig. 10) giebt am besten über alle feineren Verhältnisse Aufschluss und bedarf nur eines kurzen Commentars.

Zunächst hebt sich sofort die neugebildete Schleimhaut ab

mit ihren zwar spärlichen, aber senkrechten Drüsenschläuchen, deren wohlgeformtes Epithel continuirlich die gesammte Oberfläche überzieht. Nur hier und da sind getrübte und verfettete Epithelien, die entweder auf Abstossungs- oder Wachsthumsvorgänge noch hindeuten. Das Zwischendrüsengewebe selbst weist drei wichtige Bestandtheile auf; erstens die jungen, kurzen Bindegewebszellen, welche mit denen in den Schleimhauttrichtern die vollste Uebereinstimmung zeigen und von ihnen aus ihren hauptsächlichsten Ausgangspunkt genommen haben. Diese Zellen sind noch in bedeutender Vermehrung begriffen, andere sind getrübt, undeutlich oder verfettet, aber alle liegen in einer unbestimmbaren Grundsubstanz, so dass das Ganze den Eindruck einer frisch verheilten Fläche macht. Das zweite wichtige Constituens ist das Gefässnetz der Schleimhaut. Bei den Präparaten der zweiten und dritten Woche wurde hervorgehoben, dass man im Beginne der Regeneration zahlreiche, sich neubildende Gefässe bemerkt, die besonders in der dritten Woche mit dem Emporwachsen der jungen Schleimhaut sich bis auf die nackte Oberfläche erstrecken. Bis zur sechsten Woche hat dies neue Gefässnetz seine Vollendung erreicht; nur ist es auffällig hyperämisch wegen der gleichzeitig bestehenden Uterinthrombose. Es verbindet in Form von Bogen (Fig. 10 *b*) die feinen, spiraligen Arterienstämmchen, welche mit ziemlich senkrechter Einmündung das Blut ihm zuführen.

Die zurückführenden Venen sind stark erweitert und treten besonders dadurch hervor, dass sie von dem dritten Charakteristicum der Schleimhaut, nämlich dicken Lagern von Hämatoidinkrystallen, dicht umgeben sind. Es sind braunrothe glänzende Körnchen, die sich in Zügen von der Schleimhaut aus weit in die Muskulatur erstrecken und hier neben und in Thrombenresten zu finden sind (Fig. 10 *a*).

Werfen wir nun noch einen Blick auf die Muskulatur an der Placentarstelle, so stehen die etwas verfetteten Muskelbündel einerseits und andererseits die hyperämischen Gefässe, die alten Thromben und Pigmentablagerungen in lebhaftem Contraste. Die Thromben stellen nur noch kleine, helle Flecke dar, mit runder oder welliger Grenze gegen die Umgebung und mit zarter spindelzelliger Grundsubstanz, welche von feinen Capillaren durchsetzt ist. Gegen die Muskulatur hebt sich die junge Schleimhaut gerade so scharf ab wie im schwangeren und nicht schwangeren Uterus. Am

inneren Muttermunde (4 Cm. über dem Os externum) geht sie mit leicht erkennbarer Grenze in die unregelmässigen Schleimhautwülste über, welche die Plicae palmatae der Cervix formiren.

An diese Befunde knüpfen sich noch einige Bemerkungen.

Was zunächst die zeitliche Vollendung der Regeneration anbetrifft, so ergiebt sich das Resultat, und kann es bei den grossen individuellen Schwankungen nicht auffallen, dass die neue Schleimhaut schon in der dritten und vierten Woche post partum fertig sein kann, in der Regel nach Verlauf von sechs Wochen sicher vollendet ist. Dafür sprechen unter Anderen in klinischer Hinsicht auch die Fälle, wo schon vier und sechs Wochen post partum eine neue Conception eingetreten ist. Aber wichtiger noch ist die Thatsache, dass trotz schwerer und noch bestehender Entzündung des Uterus doch die Regeneration der Schleimhaut schon in der sechsten Woche vollendet gefunden wird. Die Bedeutung dieser Thatsache liegt darin, dass ein derartiger Uterus mit grösster Wahrscheinlichkeit wieder functionsfähig geworden wäre, dass mithin eine schwere Erkrankung des Uterusparenchyms selbst keine mangelhafte Restitution oder eine Atrophie der Schleimhaut im Gefolge haben muss. Es geht daraus hervor, dass man bei der Aetiologie der acquirirten Sterilität nicht allein die afficirte Uterinschleimhaut, sondern gleichzeitig die ebenso wichtigen Nachbarorgane, Tuben, Ovarien u. s. w. in Frage ziehen muss.

Zweitens sind die zahlreichen Hämatoidinablagerungen zu erwähnen, die ein fast constantes Zeichen für eine überstandene normale oder frühzeitige Geburt sind.

„Solches Pigment, sagt Kundrat S. 170, findet man nach den menstruellen Vorgängen nicht, wohl deshalb, weil hier die Blutung aus den oberflächlichen Gefässen auf die Fläche stattfindet." In einer Arbeit über die Endometritis exfoliativa (Dysmenorrhoea membranacea)[1]) habe ich nachgewiesen, dass unter der Oberfläche der während der Menses abgehenden Membranen nicht selten beträchtliche Hämatoidinherde oder eingetrocknete Blutergüsse zu finden sind. Denselben begegnet man auch nach normalen Menstruationen unter der Schleimhautoberfläche gesunder Uteri. Nur unterscheiden sie sich dadurch wesentlich vom puerperalen Uterus, dass sie im letzteren von der Schleimhaut aus bis weit in die Muskulatur wie ausgestreut sind, in den

1) Dieses Archiv, X. Bd., S.293.

ersteren aber immer nur parallel und dicht unter der Schleimhautoberfläche liegen.

Von weiterem Interesse ist aber drittens die beträchtliche Hyperämie der regenerirten Schleimhaut, wie sie Fig. 10 darstellt. Nehmen wir an, die Frauen in den obigen Fällen wären am Leben geblieben, so liegt die Annahme jedenfalls nahe, wie sie nur zu oft in der Praxis sich bestätigt, dass das ganze Organ chronisch entzündet, verdickt und blutreich auf längere Zeit geblieben wäre, — im Zustande der Subinvolutio uteri. Die Befunde und Symptome dieses Zustandes sind zu bekannt, als dass sie besonders hervorgehoben werden müssten; ich mache als Folgen der regenerirten hyperämischen Schleimhaut nur den chronischen Catarrh und die profusen Menses namhaft, welche oft genug das langwierige und entkräftende Nachspiel einer schweren Wochenbettserkrankung oder einer mangelhaften Rückbildung sind. Im nächsten Kapitel werden wir den anatomischen Befunden dieser Subinvolutio uteri in weit höherem Grade begegnen.

Zehnte Woche post partum.

(Tafel V, Fig. 11.)

„Wie langsam zuweilen (durch Krankheiten zurückgehalten), sagt Kundrat (S. 170), nicht nur die Evolution des Uterus im Ganzen, sondern auch die Restitution der Schleimhaut vor sich geht, zeigen die Fälle, wo Monate nach der Geburt die Innenfläche des Uterus ein granulirendes Aussehen, und dem entsprechend auch unter dem Mikroskop wesentlich ein Granulationsgewebe, das selbst wieder meist in fettigem Zerfall begriffen ist, aber kein Oberflächenepithel, keine Drüsen zeigt. Solche Befunde lassen wohl daran denken, dass, wenn es auch zur Heilung des Grundleidens kommt, denn doch die Uterusschleimhaut sich mangelhaft regenerirt. Vielleicht gehören hierher die Befunde von Uteris älterer Frauen, wo man anstatt der Schleimhaut nur ein ziemlich dichtes Bindegewebsstratum ohne Drüsen, mit einzelnen kleinen Cysten findet."

In der neunten und zehnten Woche post partum starben zwei Frauen an allgemeiner Tuberkulose. Ihre Uteri, welche wie die Tuben frei von Tuberkeln waren, geben ein klares Bild der Subinvolution, vor Allem der von Kundrat angedeuteten, mangelhaften Rückbildung der Schleimhaut.

Sie sind $9\frac{1}{4}$—$9\frac{1}{2}$ Cm. lang, haben eine 8 Cm. lange Höhle (der innere Muttermund 4—$4\frac{1}{2}$ Cm. oberhalb vom Os externum)

und zeigen auf der hinteren, oberen Wand die 2—3 Cm. breite, dunkelgrüne Placentarstelle, die noch stark höckerig und gelblich belegt ist. Die gesammte Höhle wird von einer feinen, $^{3}/_{4}$—1 Mm. hohen, blassrothen Schleimhaut ausgekleidet, deren oberflächliches Capillarnetz stark injicirt ist.

Gleicht schon bei der makroskopischen Betrachtung der gesammte Uterus, besonders durch die Schleimhautverhältnisse, ganz einem Uterus aus der dritten bis vierten Woche nach der Entbindung, so tritt unter dem Mikroskop diese Uebereinstimmung noch viel mehr hervor, und entwickeln sich hier noch andere charakteristische Merkmale.

Sehen wir zunächst von der Schleimhaut des Collum ganz ab, da sie die bekannten Falten intact, nur hyperämisch zeigt, so bemerkt man an der Schleimhaut in der Gebärmutterkörperhöhle, dass sie durchgängig mangelhaft entwickelt ist. Hier und da ist sie höher, an anderen Stellen wieder niedriger, so dass die Muskulatur beinahe blossgelegt ist. Auf den dickeren Partien treten die schlanken Drüschen als klaffende Spalten auffallend hervor. Zwischen ihnen liegen in einem kleinzelligen Gewebe strotzende Blutgefässe, oberflächlich und tief, die der ganzen Schleimhaut einen fast cavernösen Charakter geben.

Viel auffälliger sind alle diese Erscheinungen an der Placentarstelle (Fig. 11). Sie stellt geradezu ein buntes Gewirr, nirgends ein geordnetes Ganze der sich sonst hier normaliter abspielenden Befunde dar.

Am meisten überraschen die hirsekorn- bis linsengrossen Thromben (*a*), welche nicht allein mit frischem oder wenig coagulirtem Blute noch erfüllt sind, sondern auch unmittelbar unter der Oberfläche, ja hier und da frei zu Tage liegen. Sie gleichen den Thromben vom siebenten bis vierzehnten Tage post partum, haben eine zarte, kaum verdickte Wand und einen dickbreiigen, braunrothen Inhalt, der aus frischen und geschrumpften Blutkörperchen und Pigmentschollen besteht. Von einer beginnenden Organisation, von Faserstoffnetzen oder -brücken ist in ihnen Nichts bemerkbar.

Neben und zwischen ihnen, mehr nach der Tiefe zu, sind aber andere Thromben erheblich vorgeschritten; somit macht sich hier, wie früher, das bunte Neben- und Durcheinander der Thromben in den verschiedensten Stadien der Rückbildung lebhaft bemerkbar. Bei *b* z. B. ist die Wand schon stark verdickt, während bei *c* mehrere beinahe vollständig organisirte Blutgefässe beisammen

liegen. Von ihnen heben sich leicht die spiraligen, starken Arterien (*d*) der Muskulatur ab.

Erinnern nun diese Merkmale sofort an die Bilder beim frisch entbundenen oder etwas älteren Uterus, so geschieht es noch mehr durch die eigenthümliche Anordnung der Schleimhaut. Gerade wie sie früher zwischen den mächtigen Thromben in den Buchten zusammengedrängt lag, so ist sie hier nach zehn Wochen mit wenigen Veränderungen noch anzutreffen. Denn die Schleimhautinselchen (*c*) haben sich gereinigt, ihre Oberfläche abgestossen; ihre Zellen sind gewuchert und nach aufwärts gewachsen; junge Drüsenräume haben sich aus den Drüsenresten gebildet und sind mit regelmässigem Cylinderepithel bekleidet, das sich nach den Seiten, selbst über äusserst feine Schleimhautlager auszubreiten sucht. Aber zu einer Verschmelzung der Schleimhautinseln unter einander, zu einer Ueberhäutung der Placentarstelle ist es noch nicht gekommen; im Gegentheil, die letztere muss hier als Wundfläche im strengsten Sinne des Wortes noch gelten, als eine Wund- oder Geschwürsfläche, auf welcher, wie bei einem Magengeschwür, nicht selten kleinere und grössere Arterien offen münden und durch die geringste Veranlassung acute und chronische Blutungen hervorrufen.

Wenn nun solche Befunde ohne Zweifel den Zustand der mangelhaften Rückbildung, auf welche wir gleich zu sprechen kommen werden, auf das Getreueste schildern, so lässt sich andererseits mit Hülfe der Schleimhautinseln auf der Placentarstelle der früher geschilderte Vorgang der normalen Ueberhäutung gut verfolgen und controliren. Denn wir sehen gerade an solchen pathologischen Uteri vortrefflich, wie besonders von den Schleimhautinseln aus die seitlichen, blossliegenden Partien von jungen Bindegewebszellen mit versorgt werden, wie besonders das Oberflächenepithel seinen Ausgangspunkt vom Epithel der Drüsenreste nimmt und die jüngsten Schleimhautlager überzieht. Ob aber auf diesen letzteren, zumal wenn nach eiterigen Entzündungen alles Gewebe mit den Drüsen zerstört worden ist, das Oberflächenepithel auch neue Drüsen wieder bildet, ist eine ganz andere praktisch wichtige Frage. Hier glaube ich wiederholt beobachtet zu haben, dass nur von intacten Drüsenresten ein normaler Drüsenkörper sich wieder bildet, dagegen bei weitgehenden Zerstörungen nur ein dürftiges, mehr bindegewebiges Schleimhautstratum mit spärlichen oder gar keinen Epitheleinbuchtungen sich ausbildet.

Von hauptsächlichstem Werthe ist endlich in den obigen Fällen die anatomische und klinische Bedeutung der mangelhaften Zurückbildung der Uterusschleimhaut. Man begegnet ihr häufig bei phthisischen Wöchnerinnen oder nach anderen schweren consumirenden Krankheiten, wie Typhus, Morbus Brightii, Rheumatismus acutus, nach langdauernder Parametritis und chronischer Peritonitis; es ist jener Zustand der Subinvolutio uteri, bei der nicht allein die Schleimhaut auf einem frühen Stadium des Wochenbettes stehen geblieben ist, sondern bei der auch der ganze Uterus meistens grösser, derber und dicker gefunden wird. Insbesondere ist das Collum und die Partie der Muskulatur mit dem Placentaransatze stärker verdickt; schon auf makroskopischen Schnitten fällt nicht selten das starke Balkenwerk in der Muskulatur auf, welches auf einer Vermehrung des intermuskulären Bindegewebes beruht.

Gehen wir nun von einem so veränderten Uterus aus, wie ihn Fig. 11 darstellt, so ist es nicht schwer, sich die anatomischen und klinischen Befunde zu entwerfen, welche die betreffende Kranke darbieten wird. Den grössten Einfluss auf die Weitergestaltung des Uterus haben offenbar die allgemeinen Constitutionsverhältnisse der Kranken selbst und in zweiter Linie die Bedingungen, unter denen sich das erkrankte Organ direct befindet. Nehmen wir einen der häufigsten Fälle an, von einer Frau, die weder Pflege noch Schonung geniesst, so wird zunächst die Hyperämie des Uterus eine chronische, die Verdickung des Organes nimmt noch mehr zu und auf der Innenfläche etablirt sich eine weiche, morsche, ausserordentlich blutreiche Schleimhaut, die entweder selbst im Laufe der Zeit hypertrophirt oder, ähnlich dem puerperalen Zustande, von fast blossliegender oder schlecht überhäuteter Muskulatur mit weiten, dünnwandigen Gefässen unterbrochen ist. Es ist das Bild der chronischen Metritis und Endometritis, das klinisch genugsam bekannt ist. Aber noch einer anderen Abweichung, die sich aus dem puerperalen Zustande entwickeln kann und welche man hier und da an hypertrophischen Uteri beobachtet, möchte ich gedenken: es sind die Anfänge der Polypen- und besonders der Fibrombildungen, welche theils von stärker wuchernden Schleimhautinseln oder von indurirten Herden unter der Placentarstelle ihren Ausgang nehmen.

Es würde die Grenzen dieser Arbeit überschreiten, wollte ich diese pathologisch-anatomischen Verhältnisse weiter ausführen.

Sie bieten einen reichen Stoff zu selbständiger Bearbeitung dar. Es mögen mit wenigen Worten nur die hauptsächlichsten Folgen noch genannt sein, welche aus einer so mangelhaft zurückgebildeten Schleimhaut hervorgehen; sie sind selbstredend in erster Linie Blutungen, die oft immer grössere Dimensionen annehmen und nicht selten aus einem nur kleinen Theile der Placentarstelle stammen; zweitens der chronische Catarrh einer stark gewucherten oder atrophirenden Schleimhaut; endlich drittens als weitere Folge die verminderte oder aufgehobene Fähigkeit zur Conception.

Literatur.

Duncan, Die Innenfläche des Uterus nach der Geburt. Brit. Rev. Oct. 1853. Cf. Schmidt's Jahrb. 81. 339.

Duncan, Medical Times and Gazette. Vol. I. 1862. Nr. 620. Cf. Monatsschrift für Geburtskunde. 21. 153.

Friedländer, Physiologisch-anatomische Untersuchungen über den Uterus. Leipzig 1870.

Friedländer, Ueber die Innenfläche des Uterus post partum. Dieses Archiv, Bd. 9, S. 22.

Heschl, Verhalten des menschlichen Uterus nach der Geburt. Wiener Zeitschrift. VIII. 9. 1852. Cf. Schmidt's Jahrb. 77. 346.

Kundrat und Engelmann, Untersuchungen über die Uterusschleimhaut. Stricker's med. Jahrb. 1873.

Langhans, Die Lösung der mütterlichen Eihäute. Dieses Archiv, Bd. 8, S. 287.

de Sinéty, Sur l'histologie normale de la cavité utérine quelques heures après l'accouchement. Annales de Gynécol. Paris 1876. VI. 217.

Virchow, Würzburger Verhandlungen, 1854. 370.

Virchow, Verhandlungen der geburtshülflichen Gesellschaft in Berlin. III. S. XVII. Sitzung vom April 1847.

Wheeler, Die innere Oberfläche des Uterus gleich nach der Entbindung. Boston med. Journ. 93. 7. 1875. Cf. Schmidt's Jahrb. 1875. 10.

Beiträge zur Lehre von den Gesichtslagen.

Von

Dr. **Raimund Mayr,**
Coassistent an der geburtshülflichen Klinik zu München.

(Mit Abbildungen Tafel VI.)

Obwohl im Laufe der letzten zwei Decennien, insbesondere seitdem Hecker durch seine Untersuchungen über die Schädelform bei Gesichtslagen eine so lebhafte Discussion angeregt hat, über die Gesichtslagen und deren Aetiologie sehr viel Vorzügliches geschrieben worden ist, so glaube ich dennoch, dass noch viel beobachtet und veröffentlicht werden muss, um hierin zu einem bestimmteren Resultate zu gelangen. Es möge mir daher gestattet sein, nachdem durch die Güte meines verehrten Lehrers Hecker mir ein vorzüglich geordnetes Material zur Verfügung gestellt wurde, die Resultate niederzuschreiben, die sich aus der Bearbeitung dieses Materiales ergeben haben.

Vom 1. Juni 1859 bis 31. December 1876 kamen in der Kreis- und Localgebäranstalt zu München 14,519 Geburten zur Beobachtung. Die Zahl der Geburten, welche in Gesichtslage verliefen, beträgt 107, also 1 : 136 oder 0,73 %. Stirnlagen finden sich 15 verzeichnet, oder eine auf 968 Geburten, d. i. 0,103 %. Ich werde mein Augenmerk nur auf die Gesichtslagen richten.

Die Frequenz derselben zeigt sich gegenüber der Verhältnisszahl, welche Winckel[1]) als 1 : 158 fand, etwas bedeutender, und ist in hiesiger Anstalt gegen früher grösser geworden. Hecker führt an, dass vom 1. Juni 1859 bis December 1868 unter den 8212 Geburten 49 in Gesichtslage verlaufen sind, also

---

1) l. c.

1 : 168; es verbleiben dann für die Zeit vom 1. Januar 1869 bis zum 31. December 1876 6307 Geburten mit 58 Gesichtslagen, also 1 : 109.

Nachdem Hecker[1]) in der jüngsten Zeit berechnet hat, dass in den letzten Jahren in der hiesigen Gebäranstalt die Anzahl der Erstgebärenden beträchtlich zugenommen hat, läge es nahe zu denken, dass vielleicht gerade durch die Zunahme der Erstgeburten die grössere Frequenz der Gesichtslagen bedingt gewesen sei; dies könnte dann ein Beweis für die Richtigkeit älterer Angaben sein. Dem entgegen giebt eine genaue Berechnung der Verhältnisszahlen zwischen Erst- und Mehrgeburten, mit Gesichtslage, ein ganz anderes Resultat: es finden sich nämlich unter 58 Müttern 21 Erstgebärende und 37 Mehrgebärende, 1 : 1,8; ferner finden sich unter der ganzen Zahl von 107 Müttern 38 Erstgebärende und 69 Mehrgebärende, also gleichfalls 1 : 1,8. Hecker fand 1 : 1,7. Trotzdem muss ich behaupten, dass Gesichtslagen im Ganzen öfter bei Mehrgebärenden vorkamen, da die jüngsten Angaben Hecker's ein Verhältniss von Erst- zu Mehrgeburt wie 1 : 1,458 für die hiesige Anstalt in den letzten 16½ Jahren aufweisen; ja es muss dies noch vielmehr auffallend sein, wenn ich angebe, dass sich aus Hecker's Tabellen für die letzten acht Jahre ein Verhältniss von 1 : 1,27 herausstellt.

Bezüglich des Alters der Mütter ergab sich folgendes Resultat:

	Erstgebärende		Mehrgebärende
20—25 Jahre alt waren	21	—	18
25—30 „ „ „	10	—	27
30—35 „ „ „	5	—	14
35—40 „ „ „	2	—	10
	38		69

Von den Mehrgebärenden hatten schon geboren:

1 Mal	37	5 Mal	3
2 „	21	7 „	1
3 „	3	12 „	1
4 „	3		

In Bezug auf das Auftreten der ersten und zweiten Gesichtslage fand ich Folgendes:

Es kommen auf 63 erste 44 zweite, also 1,4 : 1; Hecker

1) Dieses Archiv, XII. Bd., 1. Heft.

fand 1 : 1,3, und ich fand auf 58 Gesichtslagen 23 zweite und 35 erste, also 1 : 1,5. Wenn nun aber aus Hecker's Berechnungen resultirt, dass die zweite Scheitellage zur ersten sich verhält wie 1 : 2,3, so erwächst hieraus für mich die nothwendige Folge, dem Satze Winckel's vollständig beizupflichten: „dass die zweite Gesichtslage im Verhältniss zur ersten öfter vorkommt, als die zweite Schädellage zur ersten, also ceteris paribus eine Gesichtslage leichter zu Stande kommt, wenn der Rücken des Kindes rechts als wenn er links liegt.“ Es mag dies vielleicht auch darin seinen Grund haben, dass das Hinterhaupt und das entsprechende Tuber parietale leichter in der Gegend der Symphysis sacro-iliaca oder überhaupt an der hinteren Partie der Linea innominata hängen bleibt als an der vorderen; da nun aber bei der zweiten Scheitellage der Rücken primär zumeist nach hinten sich befindet, so entsteht aus einer zweiten Schädellage häufiger eine Gesichtslage als aus einer ersten.

Die Tabelle über die Dauer der Geburtsperiode, auf die 107 Fälle sich erstreckend, gestaltet sich nach dem Schema Hecker's auf folgende Weise:

Bei den 38 Erstgebärenden dauerte die erste Periode:

bis zu 12 Stunden	12 Mal,
bis zu 24 „	16 „
über 24 „	10 „

Im Ganzen dauerte sie in den 38 Fällen 899,5 oder durchschnittlich 23,6 Stunden.

Bei den 69 Mehrgebärenden währte sie

bis zu 12 Stunden	43 Mal,
bis zu 24 „	14 „
über 24 „	12 „

Gesammtdauer für die 69 Fälle 1000,75 oder durchschnittlich 14,5 Stunden.

Die zweite Periode dauerte bei den 38 Erstgebärenden:

1/4 Stunde	2 Mal,
1/2 „	7 „
3/4 „	6 „
1 „	3 „
bis zu 2 Stunden	7 „
über 2 „	13 „

Maximaldauer 12 1/2 Stunden.

In mehr als der Hälfte der Fälle dauerte sie über eine Stunde und in einem Drittel derselben über zwei Stunden, im Ganzen 91,75 oder durchschnittlich 2,41 Stunden.

Bei den 69 Gebärenden:

1/4 Stunde	13 Mal,
1/2 "	20 "
3/4 "	10 "
1 "	10 "
bis zu 2 Stunden	13 "
über 2 Stunden	5 "

Eine kürzere Dauer als die einer Stunde fand ich hier in 41 Fällen. Auch hier zeigt sich eine beträchtliche Maximaldauer von 11 3/4 Stunden. Im Ganzen ergiebt sich eine Zahl von 86,75 Stunden, also durchschnittlich von 1,26.

Zur leichteren Uebersicht lasse ich eine Tabelle folgen, in der die von Veit[1]) für die Dauer der Geburtsperioden im Allgemeinen, dann die von Hecker für 49, ferner die von mir für 58, endlich die für 107 Gesichtsgeburten gefundenen Zahlen verzeichnet sind.

		Veit	49 Ges.	58 Ges.	107 Ges.
Erste Periode	Primiparae	20,82	17,51	24,7	23,67
	Multiparae	14,16	13,75	15,0	14,50
Zweite Periode	Primiparae	1,72	2,46	2,31	2,41
	Multiparae	0,99	0,67	1,77	1,26

Aus diesen Zahlen drängt sich der Schluss auf, dass der Geburtsverlauf bei den Gesichtslagen durchschnittlich in beiden Geburtsperioden ein längerer ist und dass die Tabelle ganz mit Winckel's Resultaten übereinstimmt, dem sich aus 80 Fällen der Berliner Kliniken ergeben hat, „dass die mittlere Dauer der Geburt nicht unbedeutend höher war als gewöhnlich, trotzdem in manchen dieser Fälle die Geburt noch künstlich abgekürzt wurde." Freilich muss bemerkt werden, dass in hiesiger Anstalt gerade in den letzten Jahren Gesichtsgeburten mit ausserordentlich langwierigem Verlaufe vorkamen.

So wurde am 24. October 1873 eine 30jährige Erstgebärende durch sehr schwierige Zangenoperation von einem 3000 Gm. schweren, asphyctischen und nicht wieder zu belebenden Knaben entbunden, nachdem die erste Periode 115 Stunden, die zweite eine Stunde gedauert hatten.

Ferner gebar am 29. December 1875 eine Drittgebärende der Separatabtheilung einen 3530 Gm. schweren Knaben, nachdem

1) Beiträge zur geburtshülflichen Statistik. Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 6, S. 109, 1855.

wegen Tetanus uteri die erste Geburtszeit 118 Stunden gedauert hatte, während die zweite nicht länger als zwei Stunden währte.

Dann wurde eine 21jährige Erstgebärende am 27. December 1875 mittels der Zange von einem 2650 Gm. schweren, lebenden, weiblichen Microcephalus entbunden, nachdem die erste Periode 12 Stunden, die zweite $12^1/_2$ Stunden gewährt hatten. Ich werde die sehr interessante Geburtsgeschichte über diesen Fall unten mittheilen.

Auch bei einer 21jährigen Zweitgebärenden kam am 7. December 1874 eine sehr lange dauernde zweite Geburtszeit vor. Sie gebar ein 3550 Gm. schweres Mädchen nach einer ersten Periode von 8 und einer zweiten von $11^3/_4$ Stunden.

Wenn nun auch solche grosse Zahlen die Durchschnittsziffer nicht unbeträchtlich erhöhen, so dürfen sie bei der Berechnung dieser doch nicht weggelassen werden.

An die Angaben über die Dauer der Gesichtsgeburt, die in engem Zusammenhange steht mit der Frage, ob die Geburt in Gesichtslage eine Eutokie sei, schliesse ich die Bemerkungen über das Vorkommen operativer Eingriffe an. Eine Wendung kommt in den vorliegenden Aufzeichnungen nicht vor. Zangenoperationen waren sieben gemacht worden, also 6,5%. In dem von Hecker kürzlich erschienenen Aufsatze finden wir im Allgemeinen für Zangenoperationen 2,5% bezeichnet. — Im Jahre 1869 gab Hecker für die Gesichtslagen 4% an und sprach den Satz aus, dass demnach ziemlich doppelt so oft mit der Zange operirt worden sei, als sonst, wenn nicht die Kleinheit der Zahlen eine solche Betrachtung als von sehr zweifelhaftem Werthe erscheinen liesse."

Für meine grösseren Zahlen ergiebt sich, dass bei den Gesichtslagen mehr als doppelt so oft die Zange angelegt wurde.

Wenn ich hierauf Einiges über die vorgekommenen Dammverletzungen folgen lasse, so geschieht dies nicht deswegen, weil allenfalls die angeführten Zangenoperationen einige Male mit Dammverletzungen verbunden waren — es kam dabei nicht ein einziger Dammriss vor — sondern weil der Dammriss ebenso wie eine lange Geburtsdauer und die Nothwendigkeit der Zangenanlegung eine unangenehme Complication bildet. Es trafen auf 107 Gesichtsgeburten sieben Dammrisse; also eine Ruptur auf 15 Geburten oder 6,5%, immerhin etwas mehr als die von Hecker für die hiesigen Geburten im Allgemeinen angegebene Procentzahl von 4,6 aufweist.

Disponirend für den Dammriss ist gewiss der für Gesichtslagen im Ganzen grösser gefundene Schädel, besonders der grössere hintere Querdurchmesser, worüber unten mehr die Rede sein wird. Es erübrigt noch anzuführen, dass von den sieben Verletzungen keine bis zum After reichte.

Wichtig dürfte noch sein, etwas über Erkrankungsfälle der Mutter zu berichten. Im Ganzen erkrankten von 107 Müttern elf. Drei von denselben fieberten schon während der Geburt. In vier Fällen war die Zange angelegt worden; in diesen letzteren vier Fällen wurde ein Kind lebend, eines asphyctisch, eines als während der Geburt abgestorben und eines im Zustande beginnender emphysematöser Fäulniss entwickelt. Von diesen vier Operirten starben drei an Peritonitis puerperalis, die vierte zeigte ein Krankheitsbild schlimmster Prognose, allgemeine Peritonitis, eitrige Cystitis und eine Continuitätstrennung am hinteren Scheidengewölbe. Sie wurde auf Wunsch in ihre Wohnung gebracht und konnte man über ihr Schicksal nichts Näheres mehr erfahren. — In sechs Fällen waren die Erkrankungen leichterer Natur und genasen die Personen vollständig; in einem weiteren schweren Falle konnte man über den Krankheitsverlauf bei der transferirten Patientin eine genaue Kunde nicht erhalten.

Aus Hecker's[1]) Arbeit „Ueber den Gesundheitszustand der Wöchnerinnen in der Kreis- und Gebäranstalt zu München" und aus dem heurigen Jahresberichte[2]) lässt sich im Allgemeinen eine Morbidität von 4,7 % und eine Mortalität von 1,7 % berechnen. Für unsere Gesichtsgeburten ergiebt sich eine Morbidität von 10,3 % und eine Mortalität von mindestens 2,8 %, also immerhin nennenswerth ungünstigere Procentzahlen.

Ist es mir damit vielleicht einigermassen gelungen, zu beweisen, dass die Gesichtsgeburt, was deren Dauer, was die Nothwendigkeit des operativen Eingriffes, was ferner das Vorkommen von Dammrissen und endlich Erkrankungs- und Todesfälle betrifft, für die Mutter ungünstiger sich verhält, als die Geburten im Allgemeinen, so glaube ich den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Gesichtsgeburten, wenn auch nicht als besonders ungünstig, so doch nicht als Eutokien im vollsten Sinne des Wortes anzusehen sind.

1) Aerztliches Intelligenzblatt 1876.
2) Aerztliches Intelligenzblatt 1877.

Von der Prognose für die Mutter auf die für das Leben der Kinder übergehend, muss ich noch einige Bemerkungen vorausschicken:

Von den 107 in Gesichtslage geborenen Kindern waren 52 männlichen, 55 weiblichen Geschlechts, oder es treffen auf 100 Mädchen nur 95 Knaben, also bei Berücksichtigung der allgemeinen Verhältnisszahl zwischen Mädchen und Knaben, welche als 100 : 106 allgemein angenommen wird, eine nicht unbedeutende Bevorzugung des weiblichen Geschlechtes.

Vor der Geburt waren abgestorben drei Mädchen. Von den Knaben waren drei todt geboren, zwei wurden asphyctisch geboren und konnten nicht wieder belebt werden, von den Mädchen wurde eines todt und eines sterbend geboren. — Hieraus ergiebt sich, dass 3 oder 2,8 % vor der Geburt abgestorben waren; aus einer Arbeit von Hecker[1]): „Ueber die Sterblichkeit der Kinder in der Kreis- und Localgebäranstalt zu München“ und dem heurigen Jahresberichte kann man berechnen, dass die Procentzahl für die todtfaulen Kinder 2,19 beträgt. Wir finden also hinsichtlich der todtfaulen Kinder bei den Geburten im Allgemeinen im Vergleiche mit den Gesichtsgeburten keine besonderen Unterschiede. Anders verhält es sich mit den während der Geburt abgestorbenen oder sterbend geborenen Kindern. Die Zahl dieser beträgt 7 oder 6,54 %, die Procentzahl im Allgemeinen 3,1 %, und es ergiebt sich somit dasselbe, was Hecker aus dem kleineren Material gefunden, nämlich dass 2—3 Mal so viele Kinder bei der Gesichtsgeburt ihr Leben einbüssen, oder noch besser, wie Winckel sagt, dass bei den Gesichtsgeburten mehr als doppelt so viele todte oder sterbende Kinder zur Welt kommen.

In Gesichtslage asphyctisch geboren und wieder belebt wurden im Ganzen 5 und 4,7 %, eine ziemlich grosse Procentzahl; rechne ich zu den asphyctischen Kindern noch die zwei oben genannten nicht wieder belebten hinzu, so bekomme ich 6,54 % asphyctische Kinder.

Da es nicht gar zu selten vorkommt, dass straffe Umschlingungen der Nabelschnur die Veranlassung abgeben, dass das Kind vor oder während der Geburt abstirbt, somit das Verhalten der Nabelschnur, insbesondere der Vorfall derselben, einen bedeutenden Einfluss auf die Mortalität der Früchte hat, so kann ich

---

1) Aerztliches Intelligenzblatt 1876, Nr. 28.

richtigerweise an dieser Stelle die Notizen in dieser Beziehung einschalten.

Es wird vor Allem wichtig sein, anzugeben, dass ein Nabelschnurvorfall in den 107 Fällen nicht ein einzig Mal zur Beobachtung kam.

Die Längenmaasse sind in 84 Fällen angegeben:

Die Nabelschnur hatte eine Länge von

30—40 Cm.	in 2 Fällen	}	16
40—50 „	„ 16 „	}	= 19 %
50—60 „	„ 18 „	}	
60—70 „	„ 23 „	}	
70—80 „	„ 15 „	}	68
80—90 „	„ 9 „	}	= 81 %
90—100 „	„ 2 „	}	
über 100 „	„ 2 „	}	

Das Minimum betrug 35 Cm., das Maximum 101 Cm. Die Länge blieb in 16 oder 19 % der Fälle unter der normalen, in 68 Fällen oder 81 % wurde diese, und zwar so bedeutend überschritten, dass sich eine durchschnittliche Länge von 63,4 Cm. ergiebt.

Umschlingungen um den Hals finden sich 17 verzeichnet, und zwar sieben einfache (ein Mädchen, 3100 Gm. schwer, todtfaul), zwei doppelte (ein Mädchen, 2750 Gm. schwer, todtfaul) und zwei dreifache; sechs Mal war die Nabelschnur um andere Körpertheile geschlungen (ein Mädchen, 3595 Gm. schwer, todt geboren, Umschlingung um die Schulter). Ferner kamen zwei Mal wahre Knoten vor; ein Mal war die Nabelschnur 88 Cm. lang und der Knoten 20 Cm. vom Nabel entfernt, das Kind ein 3750 Gm. schwerer Knabe, ohne operativen Eingriff geboren, lebte; das andere Mal hatte die Nabelschnur eine Länge von 75 Cm., und war der Knoten 35 Cm. vom Nabel entfernt; es ward wegen Wehenschwäche die Zange angelegt und ein 3680 Gm. schwerer Knabe todt entwickelt. (Die Mutter starb im Krankenhause.)

Die nun folgenden Angaben beziehen sich auf die Aetiologie der Gesichtslagen.

Ich erwähne hier erstlich die Struma congenita. Zu den drei von Ahlfeld aufgeführten Fällen, zu denen vielleicht noch ein ähnlicher von Fasbender[1]) gehört, bei welchem nicht angegeben

1) l. c. S. 124.

ist, dass die Anschwellung der Thyreoidea bald wieder verschwand, kann ich einen weiteren recht sprechenden Fall hinzufügen: Am 5. August 1876 gebar eine Drittgebärende, die selbst eine nicht unbedeutende Struma hatte, ein 3040 Gm. schweres Mädchen, das 51 Cm. lang war und einen Kopfumfang von 35 Cm., nach acht Tagen von 34,75 Cm. hatte.

Die übrigen Schädelmaasse betrugen:

D.	13,75	nach	acht	Tagen	13,25
R.	12	„	„	„	11,5
Tr.	9,5	„	„	„	9,25.

Der Schädel zeigte keineswegs die langgestreckte Form. Die Conjugata vera des Beckens mass 10,2. Das Kind hatte eine sehr beträchtliche Struma congenita, welche am achten Tage, beim Austritte des Kindes aus der Anstalt kaum etwas kleiner war, als unmittelbar nach der Geburt. In diesem Falle muss, da andere in die Augen springende disponirende Momente fehlen, die Struma von hauptsächlicher Bedeutung für die Entstehung der Gesichtslage gewesen sein. Hautrisse (Fasbender) am Halse kamen nie zur Beobachtung. Vorübergehende Anschwellungen der Thyreoidea finden sich öfter verzeichnet.

Bezüglich der Umschlingungen der Nabelschnur um den Hals verweise ich auf das oben Angegebene und erwähne nur, dass, wenn dieselben auch in 15,9 % der Fälle vorkamen, eine mehr als dreifache Umschlingung nicht beobachtet wurde.

Einen Fall von Peritonitis chronica intrauterina beim neugeborenen Kinde, wobei die abnorme Ausdehnung des Rumpfes recht gut als ätiologisches Moment für das Abweichen des Kinnes von der Brust aufgefasst werden kann, erwähne ich nur, ohne nähere Detailbemerkungen daran zu knüpfen, da die Geburt in Stirnlage verlief und ich diese in meine Arbeit nicht aufgenommen habe.

Fassen wir nun das Gewicht und die Länge der in Gesichtslage geborenen Kinder etwas näher ins Auge, so ist es nothwendig, dass eine kurze einleitende Bemerkung vorausgeschickt wird. — Wenn auch schon sehr früh von Hecker angegeben wurde, dass das Durchschnittsgewicht der in Gesichtslage geborenen Kinder das normale Mittel um 100 Gm. übersteigt; wenn auch Winckel darauf hinweist, dass in 59 % der Fälle die Entwickelung der Früchte stark respective stärker als gewöhnlich gewesen

sei; wenngleich Breisky[1]) und Künecke[2]) über Fälle berichten, in denen bei besonders schweren Gesichtslagenkindern die Länge hinter dem Gewichte zurückblieb: so müssen wir dennoch sagen, dass gerade Ahlfeld es war, welcher auf das eigenthümliche Verhältniss zwischen Länge und Gewicht bei den in Gesichtslage geborenen Kindern besonders aufmerksam machte, der in diesem Verhältnisse ein primär ätiologisches Moment für die Entstehung der Gesichtslage gefunden und diese seine Annahme treffend begründet hat: „Je kleiner die Zahl für das Gewicht im Verhältniss zur Längenzahl der Frucht ist, desto schwerer kann eine Gesichts- oder Stirnlage entstehen. Je grösser hingegen die Anzahl der Gramme zur Anzahl der Centimeter ist, desto grösser muss die intrauterine Fruchtaxe gewesen sein, desto leichter konnte ein Abweichen des Kinnes zu Stande kommen.“

Fasbender[3]) sagt, dass man gegen dieses Raisonnement theoretisch nichts einwenden könne.

Wenn man der Angabe vieler Autoren folgend das Verhältniss von Gewicht zu Länge als ein solches von 3275 Gm. : 50,5 Cm. annimmt und dann auf 100 Cm. berechnet, so ergiebt sich eine Verhältnisszahl von 6485. Auf diese Weise liess sich nachweisen, dass von den 19 Fällen Ahlfeld's 13 eine höhere Verhältnisszahl als 6485 ergaben, dass in einem Falle dieselbe genau 6485 betrug, während sie in fünf Fällen darunter blieb. — Es stellte sich ferner heraus, dass sich selbst unter den neun Fällen Ahlfeld's, von denen Fasbender sagt, dass es ihm nicht recht begreiflich sei, wie dieselben deutlich zeigen sollen, wie unverhältnissmässig gross das Gewicht sich in den einzelnen Fällen zur Länge verhält, vier grössere Verhältnisszahlen, nämlich 6633, 6635, 6836 und 6879 ergaben, so dass unter Ahlfeld's 19 Fällen nur fünf unter der mittleren Zahl blieben, und dass sich für seine Fälle eine Durchschnittszahl von 6845 herausrechnen liess. Bei Anwendung dieser Methode ist es auch möglich, die Sache anschaulich zu machen, selbst wenn man auch diejenigen Fälle mit aufnimmt, in denen das Gewicht des Kindes weniger als 3000 Gm. betrug. Deshalb habe ich auch diese in die Berechnung aufgenommen, als ich mein Material in dieser Hinsicht

1) Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 32, S. 465 u. 468.

2) Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 24, S. 44.

3) l. c. Bd. II, S. 274.

prüfte, und habe in der Ueberzeugung — die ich während dieser Arbeit gewonnen —, dass dieses eigenthümliche Verhältniss nicht blos bei Erstgebärenden, sondern auch bei Mehrgebärenden für die Aetiologie der Gesichtslagen sehr wichtig sei, für sämmtliche 106 Fälle, in denen Gewicht und Länge angegeben ist, die genannte Berechnung ausgeführt. Da die ganze Zahlenreihe sehr gross ist, begnüge ich mich mit der Angabe der gefundenen Durchschnittsziffern.

Gewicht.

Bis 5	Zoll-Pfund	wog	1	42.
von 5 — 6	„	wogen	16	
„ 6 — 6,5	„	„	25	
„ 6,5— 7,0	„	„	22	65.
„ 7,0— 8,0	„	„	36	
„ 8,0— 9,0	„	„	5	
„ 9,0—10,0	„	„	2	

Es befanden sich demnach 42 oder 39,3 % unter dem Mittel und 65 oder 60,7 % über dem Mittel. Maximum 9,06 Pfd. Minimum 4,75 Pfd.

Die sämmtlichen 107 gewogenen Kinder waren	720,78 Pfd. schwer,
es trifft dann auf ein Kind	6,74 „
das Normalgewicht beträgt	6,55 „
die Differenz zu Gunsten der Gesichtslagenkinder	0,19 „=95 Gm.
Die 106 gewogenen und gemessenen Kinder waren	714,38 „
schwer. Auch hier beträgt das Durchschnittsgewicht, nachdem ein nichtgemessenes mit 6,4 Pfd. in Abrechnung kam	6,74 „

Länge.

Die Länge betrug

bis zu	47,0	Cm.	bei	3	57.
von	47,0—50,5	„	„	54	
von	50,5—54,0	„	„	43	49.
über	54,0	„	„	6	

Unter der Normallänge von 50,5 Cm. blieben 57 = 53,8 %. — Mehr als 50,5 Cm. waren lang 49 = 46,2 %.

Maximum 55,0 Cm. 3 Mal; Minimum 45,0 1 Mal, 46 1 Mal, 46,5 1 Mal, 47,0 6 Mal.

Die Länge der 106 gemessenen Kinder beträgt	5335,5	Cm.,
also die Länge eines Kindes	50,3	„
die Durchschnittslänge eines reifen Kindes überhaupt	50,5	„
die Differenz zu Ungunsten der Gesichtslagenkinder	0,2	„
Das Verhältniss zwischen Länge und Gewicht stellt sich also wie folgt: 6,74 Pfd. = 50,3 Cm.		
oder 3370 Gm. :	50,3	„
Das Verhältniss von Länge und Gewicht beträgt im Allgemeinen nach vielen Autoren 3257 : 50,5 = 6485 :	100	„
nach unserer Berechnung bei Gesichtslagen 6699 :	100	„

Es wurde gefunden, dass die bezeichnete Verhältnisszahl ein Mal gerade 6485 betrug, dass sie in 63 Fällen grösser war und in 42 Fällen darunter blieb. Die höchste betrug 8823, die niedrigste 5053.

Es dürften die angeführten Resultate einer langwierigen Berechnung recht wohl für die Annahme Ahlfeld's sprechen, dass in der That ein Missverhältniss zwischen Fruchtlänge und Gewicht bei in Gesichtslage geborenen reifen Früchten besteht. Unsere Resultate dürften eine wesentliche Aenderung gewiss nicht erfahren, wenn man die drei unter 47 Cm. messenden Kinder als unreif bezeichnen und in Abzug bringen wollte.

Nachdem ich die Resultate, welche ich aus den Bestimmungen des Gewichtes und der Länge des Kindes entnommen, dargelegt habe, gehe ich über auf die Maasse des kindlichen Kopfes. In der hiesigen Gebäranstalt werden bei jedem Kinde zumeist kurze Zeit nach der Geburt Körperlänge, Kopfumfang, diagonaler, gerader und hinterer Querdurchmesser bestimmt. Bei Gesichtslagenkindern geschieht dies unmittelbar nach der Geburt, und seit dem Jahre 1866 noch ein Mal am achten Tage, bevor das Kind die Anstalt verlässt.

Von den 107 Fällen finde ich bei 100 die Maasse für den Kopfumfang, diagonalen und geraden Durchmesser, bei 99 auch vom queren vor.

Es ergeben sich folgende Durchschnittswerthe:

Für den Umfang: 35,59 Cm.; normal 34,66; Differenz + 0,93 Cm.

Für den diagonalen Durchmesser: 13,12 Cm.; normal 13,38; Differenz — 0,26 Cm.

Für den geraden Durchmesser: 12,25 Cm.; normal 11,66; Differenz + 0,59 Cm.

Für den grossen queren Durchmesser: 9,33 Cm.; normal 9,22; Differenz + 0,11 Cm.

Bei dem normalen Schädel beträgt die Differenz zwischen dem diagonalen und geraden Durchmesser 1,72,
beim Gesichtslagenschädel dagegen 0,87,
ist also hier um 0,85 geringer.

Diese Durchschnittszahlen, die sich aus einer so grossen Anzahl genauer Messungen ergeben haben, stimmen im Allgemeinen mit den von Hecker gewonnenen überein. Im Speciellen ist zu sagen, dass sich in meiner Rechnung ein etwas kleinerer Umfang, dann ein etwas kleinerer diagonaler, ein nur wenig kleinerer gerader, ebenso ein etwas geringerer querer Durchmesser herausstellte; ferner ist anzuführen, dass die Differenz zwischen diagonalem und geradem Durchmesser noch etwas kleiner ausfiel, dass demnach bei den meisten von den 100 Schädeln ein im Verhältniss zum diagonalen Durchmesser sehr grosser gerader vorhanden war.

Dass zur Herstellung dieses längeren geraden Durchmessers der Geburtsmechanismus bei der Gesichtslage grossentheils beiträgt, ist gewiss wahr, und hat dies auch Hecker von Anfang an zugegeben; dass aber Alles auf Rechnung des Geburtsmechanismus fällt, wie dies Winckel und neuerdings Budin[1]) behauptet haben, ist durch Hecker widerlegt worden. — Die aus einer grösseren Anzahl von Nachmessungen gewonnenen Resultate, welche ich sogleich anführen werde, sind im Ganzen dieselben, wie sie Hecker aus der kleineren Anzahl bekommen hat.

Die Nachmessungen, welche an 46 Schädeln am achten Tage vorgenommen wurden, ergeben Folgendes:

1) l. c. S. 78.

Der Umfang blieb gleich in 7 Fällen,
„ „ nahm zu „ 9 „
und zwar um 0,25 „ 2 „
„ 0,50 „ 4 „
„ 0,75 „ 1 Falle,
„ 0,90 „ 1 „
„ 1,00 „ 1 „
Der Umfang nahm ab „ 30 Fällen,
und zwar in 0,25 „ 9 „
„ 0,50 „ 7 „
„ 0,75 „ 3 „
„ 1,00 „ 4 „
„ 1,25 „ 2 „
„ 1,50 „ 2 „
„ 1,75 „ 1 Falle,
„ 2,00 „ 1 „
„ 2,50 „ 1 „

Maximum der Zunahme 1,00.
Minimum der Zunahme 0,25.
Maximum der Abnahme 2,50.
Minimum der Abnahme 0,25.

Der Umfang ging durchschnittlich um 0,404 zurück.

Der diagonale Durchmesser blieb sich gleich in 9 Fällen,
er nahm zu „ 16 „
und zwar um 0,25 „ 6 „
„ 0,50 „ 5 „
„ 0,75 „ 3 „
„ 1,00 „ 2 „
Der diagonale Durchmesser nahm ab „ 21 „
und zwar „ 0,25 „ 11 „
„ 0,50 „ 7 „
„ 0,75 „ 3 „

Maximum der Zunahme 1,00.
Minimum der Zunahme 0,25.
Maximum der Abnahme 0,75.
Minimum der Abnahme 0,25.

Der diagonale Durchmesser erlitt durchschnittlich eine Einbusse von 0,0054 Cm., das heisst er blieb sich fast ganz gleich.

Der gerade Durchmesser blieb gleich in 9 Fällen,
er nahm zu „ 5 „

und zwar um 0,25 in 2 Fällen,
„ 0,50 „ 3 „

Maximum der Zunahme 0,50.
Minimum der Zunahme 0,25.

Der gerade Durchmesser nahm ab in 32 Fällen,
und zwar um 0,25 „ 19 „
„ 0,50 „ 7 „
„ 0,75 „ 4 „
„ 1,00 „ 2 „

Maximum der Abnahme 1,00.
Minimum der Abnahme 0,25.

Die durchschnittliche Abnahme beträgt für den geraden Durchmesser 0,245 Cm.

Der hintere Querdurchmesser blieb gleich in 8 Fällen,
er nahm zu „ 30 „
und zwar um 0,25 „ 11 „
„ 0,50 „ 15 „
„ 0,75 „ 4 „

Maximum der Zunahme 0,75.
Minimum der Zunahme 0,25.

Der hintere Querdurchmesser nahm ab in 8 Fällen,
und zwar um 0,25 „ 5 „
„ 0,50 „ 2 „
„ 0,75 „ 1 Falle.

Maximum der Abnahme 0,75.
Minimum der Abnahme 0,25.

Im Durchschnitte nahm der hintere Querdurchmesser um 0,223 Cm. zu.

Es ergeben sich hieraus für den Gesichtslagenschädel acht Tage nach der Geburt folgende Maasse:

Kopfumfang	35,19.
Diagonaler Durchmesser . . .	13,11.
Gerader Durchmesser . . .	12,00.
Querer Durchmesser	9,55.

Differenz zwischen diagonalem und geradem Durchmesser 1,11.

Es wäre nun freilich wichtig, die Maasse für eine Reihe von Schädeln zu besitzen, die an in Scheitellage geborenen Kindern am achten Lebenstage gemessen wurden; da mir ein derartiges Material nicht zu Gebote steht, so sei es mir gestattet, eine sehr werthvolle Angabe von Budin beizuziehen: Budin sagt, dass

der Kopf schon nach 48 Stunden seine ursprüngliche Form im Allgemeinen wieder hat. Der diagonale Durchmesser nimmt immer zu, der gerade fast immer; und zwar berechnet sich aus 52 Messungen Budin's für den diagonalen Durchmesser eine durchschnittliche Zunahme von 0,326, für den geraden eine solche von 0,297. Demnach nimmt also auch die Differenz zwischen diagonalem und geradem Durchmesser in den ersten 48 Stunden etwas zu, sie erreicht etwa eine Grösse von 1,75 Cm. Die Vergrösserung des biparietalen Durchmessers ist nicht constant und viel geringer (Budin). — Aus meinen Angaben ergiebt sich, dass nach acht Tagen der Umfang und der quere Durchmesser noch immer grösser, als beim Scheitellagenschädel ist; ebendasselbe gilt vom geraden Durchmesser, während der diagonale noch immer ein geringeres Maass aufweist. Die Differenz zwischen diagonalem und geradem Durchmesser hat nicht unbeträchtlich zugenommen, bleibt aber immer noch weit hinter der für den Scheitellagenschädel gefundenen zurück.

Wenn nun nach acht Tagen der Einfluss des Geburtsmechanismus vollständig verwischt ist, so dass auch die von Budin hervorgehobene, vermöge der fibrös-knorpligen Verbindung zwischen der Pars basilaris und Pars occipitalis des Hinterhauptsbeines bewirkte Verschiebung dieser Theile ausgeglichen ist (elle revient au contraire en avant, s'il y a eu présentation de la face). dann müssen wir annehmen, dass bei den meisten unserer Gesichtslagenschädel schon vor Eintritt der Geburt eine von dem Scheitellagenschädel abweichende Form vorhanden war.

Darauf hat Hecker in seiner Monographie aufmerksam gemacht und hat dort den Beweis dafür angetreten. In seinem Aufsatze „über den Schädeltypus der Neugeborenen"[1]) hat uns derselbe Autor gezeigt, dass auch Schädel von Kindern, die in Steisslage geboren wurden, ja ganz kleine Schädel, auf deren Configuration der Geburtsmechanismus keinen besonderen Einfluss haben konnte, ausgeprägt Langköpfe sein können.

Ausserordentlich werthvoll für die Beantwortung dieser Frage war es nun, dass auch der Anatom an dieselbe herantrat.

Rüdinger[2]) hat in seiner Arbeit: „Ueber das dolicho- und brachycephale Gehirn mit Berücksichtigung des Lang- und Kurzschädels beim Fötus und Neugeborenen" den Beweis geliefert,

---

1) Dieses Archiv, XI. Bd., 2. Heft.

2) l. c. S. 288.

„dass die anatomischen Eigenthümlichkeiten des dolicho- und brachycephalen Schädels zur Zeit der Geburt schon bis zu einem gewissen Grade ausgebildet sind; und es dürfte durch seine Arbeit insbesondere die Discussion über die Präexistenz der Lang- und Kurzköpfigkeit beim Neugeborenen ihrem Ende sehr nahe gebracht sein.

Wenn nun also die Entwickelung der individuellen Schädelform ins Fötusleben zu verlegen ist, wenn demnach schon lange vor der Geburt ein Langschädel existiren kann, warum soll dieser nicht dann wegen der bedeutenden Entwickelung seines Hinterhauptes, freilich häufig in Verbindung mit anderen ursächlichen Momenten, die Veranlassung geben können, dass eine Gesichtslage entsteht, ja warum soll dieser Schädel nicht prädisponirt sein, in Gesichtslage geboren zu werden? — Von diesen anderen ursächlichen Momenten ist gewiss eines sehr wichtig, das schon Schultze in seinem Referate über Hecker's Monographie bei Besprechung des Schädels 21 erwähnt, und auf das von Fritsch ganz insbesondere ein grosser Werth gelegt wird, es ist dies der hintere Querdurchmesser des Schädels, der in den meisten Fällen grösser als gewöhnlich ist und nach der Geburt fast immer zunimmt, also ursprünglich noch grösser war als gleich nach der Geburt. Fasbender fand denselben um 0,11 länger, und aus meinen Tabellen ergiebt sich, dass derselbe gleich nach der Geburt um 0,11 Cm. grösser war als gewöhnlich, und ausserdem, dass er innerhalb der ersten acht Tage noch um 0,223 Cm. zunahm. — Ich möchte geradezu sagen, der lange Schädel, welcher bei seinem bedeutend grösseren geraden Durchmesser noch einen etwas breiteren Querdurchmesser besitzt, disponirt am meisten zur Entstehung der Gesichtslage. — Der Schädel stemmt sich dann nicht blos mit dem Hinterhaupte an der Linea innominata, sondern auch mit dem Tuber parietale in der Gegend des Promontorium oder der Symphysis sacro-iliaca an, das Kinn verlässt die Brust und der Anfang zur Entstehung der Gesichtslage ist gegeben. Ich möchte nicht unterlassen, hier die Maasse zweier Schädel nebeneinander anzuführen, von denen der eine in Gesichtslage, der andere in ausgeprägter Hinterhauptslage geboren wurde. Die beiden Schädel müssen auf den ersten Blick als Langschädel bezeichnet werden; es stimmt dies ganz mit der Angabe von Spiegelberg[1]) überein, welcher sagt, dass ähnliche Schädel-

1) l. c. Bd. I, S. 161

formen wie bei Gesichtslagen auch bei Occipitaleinstellungen vorkommen. — Dass aber doch bestimmte Unterschiede zwischen den beiden Schädeln bestehen, kann an den beiden Schädeln selbst bei genauerer Besichtigung, dann auch aus den hinten angefügten Abbildungen, endlich aus der folgenden Maasstabelle ersehen werden.

Schädel I. stammt von einem im September 1876 in der Poliklinik in I. Gesichtslage geborenen Mädchen; es war einer sehr kurz dauernden zweiten Periode eine sehr langwierige erste vorausgegangen. Das Kind starb zwei Stunden nach der Geburt unter den Erscheinungen von Gehirndruck.

Schädel II. gehörte einem 2800 Gm. schweren und 50 Cm. langen Mädchen an, das am 1. April dieses Jahres in der Anstalt mittels der Zange entwickelt wurde. Das Resultat der Untersuchung und der Austritt des Kopfes entsprachen ganz der I. Occipitaleinstellung. — Das Kind athmete eine halbe Stunde lang und starb dann an Asphyxie.

Am Schädel II. ist die Einschiebung des Stirn- und Hinterhauptsbeines unter die Scheitelbeine ziemlich stark ausgesprochen; auf der linken Seite ragt ein Theil des Hinterhauptsbeines über das Scheitelbein vor. Die an dieser Stelle befindliche Fissur ist (wahrscheinlich) bei der Präparation des Schädels entstanden. — An Schädel I. ist die Einsenkung in der Gegend der grossen Fontanelle ziemlich stark ausgeprägt.

	I	II.
Gewicht	51,2	47,4
Umfang	31,5	31,0
Diagonaler Durchmesser	12,0	12,25
Gerader Durchmesser	11,0	10,75
Hinterer Querdurchmesser	8,75	8,5
Vorderer Querdurchmesser	6,75	6,25
Senkrechter Durchmesser	7,25	8,25
Länge der Pfeilnaht	15,5	16,0
Länge des coron. Randes des Scheitelbeines rechts	6,5	7,5
dieselbe links	7,0	7,5
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Bogen rechts	9,5	10,25
dieselbe links	10,0	10,0
Diagonale Länge des Scheitelbeines als Sehne rechts	7,0	8,0
dieselbe links	7,5	8,0
Länge des Hinterhauptes als Bogen	7,0	6,75
Länge des Hinterhauptes als Sehne	6,75	5,75

	I.	II.
Vom vorderen Umfange des Foramen magnum bis zum Alveolarrande des Oberkiefers	5,2	5,6
Vorderer Hebelarm	5,8	6,2
Hinterer Hebelarm	6,4	5,2
Angulus mastoideus rechts	120°	120°
Angulus mastoideus links	128°	120°
Differenz zwischen vorderem und hinterem Hebelarme .	—0,6	+1,0
Differenz zwischen der Grösse des Hinterhauptes als Bogen und als Sehne	0,25	1,0

Die Unterschiede in der Grösse der Hebelarme sind so gross, dass sie sich aus der verschiedenen Krümmung der Hinterhauptsbeine nicht erklären lassen.

Ein Fall von Acranie oder Hemikephalie findet sich in dem mir gebotenen Materiale nicht vor; dagegen ein solcher von Mikrokephalie.

Ich lasse die von meinem Freunde und Vorgänger Herrn Dr. Doldi abgefasste Geburtsgeschichte wörtlich folgen:

P., Primipara, trat am 26. December 1875, Nachmittags 4 Uhr, in die Gebäranstalt ein. Am Morgen des 27. ergab die vorgenommene Untersuchung folgendes Resultat: Aeusserlich waren auf dem nicht sehr grossen und gleichmässig ausgedehnten Abdomen die Herztöne ganz deutlich rechts unter dem Nabel zu hören; Kindestheile konnten nicht bestimmt durchgefühlt werden; innerlich glaubte man, so lange der Kopf hoch stand, eine normale Scheitellage vor sich zu haben; nur war man sich über den Stand der Fontanellen nicht ganz klar. Als nun der Kopf tiefer in das Becken eindrang, fühlte man oben links über der Symphyse eine Ohrmuschel (rechte), von da ab den Orbitalrand des entsprechenden Auges mit dem Bulbus, die Nase und den Mund; das Kind machte an dem untersuchenden Finger Saugbewegungen. Es bildete sich nach und nach eine vollständige I. Gesichtslage aus. Wegen der insufficienten Wehenthätigkeit entschloss man sich zur Kunsthülfe. P. wurde auf das hohe Querbett gebracht, narkotisirt, die Zange nicht unschwer angelegt und geschlossen. Beim Anzuge merkte man schon gleich, dass sie nicht fest halte, und wirklich glitt sie bei festerem Zuge ab, wiewohl der Kopf leicht zu folgen schien. Man applicirte die Zange noch ein Mal, sie glitt wieder. Ebenso ging es auch mit der kleinen Zange, welche auch zwei Mal abruschte, obwohl jedesmal der Kopf (Gesicht) sichtbar wurde. Man war sich nun klar, dass der Kopf eben zu klein war, um von der Zange richtig erfasst werden zu können. Was thun? Man legte noch ein Mal die Zange an, half durch Druck von aussen auf die Bauchdecken nach, und so gelang

es, die Kinnspitze unter die Symphyse zu bringen und das Gesicht sichtbar zu machen. Da die Zange auf den Damm stark drückte und letzterer deshalb zu zerreissen begann, wurde die Zange abgenommen und das Hinterhaupt mit dem Finger vom After her vollends entwickelt. Das Kind machte Athembewegungen; man musste an die schleunige Extraction denken. Die Schultern boten bedeutende Schwierigkeiten, durch Einhaken in der oberen Achselhöhle konnte die Entwickelung beendet werden. Das Kind schrie sogleich. — Es zeigt die ausgesprochene mikrokephale Schädelbildung, woraus sich das Abrutschen der Zange wohl erklärt. Die Placenta war adhärent und musste unter erneuter Narkose gelöst werden.

Die Mutter befand sich nach dem Erwachen aus der Narkose wohl.

Das Kind athmete gut und trank an der Brust. Am achten Tage wurden Mutter und Kind gesund entlassen. Das Kind war weiblichen Geschlechts, 2650 Gm. schwer, 45 Cm. lang, hatte einen Kopfumfang von 26,25, einen diagonalen Durchmesser von 10,5, einen geraden von 8,5 und einen queren von 7,0 Cm.

Aus den angegebenen Maassen kann man den Schluss ziehen, dass sich hier von einem eigentlichen Geburtsmechanismus nicht wohl sprechen lässt, da ja der kleine Schädel in dem nicht verengten Becken kaum auf Widerstände stösst; das Gesicht als der ausgebildetere, schwerere Theil tritt tiefer, und es bildet sich auf diese Weise beim Mikrokephalus allmälig eine Gesichtslage aus, in welcher dann die Geburt verläuft.

In folgender Tabelle bringe ich einen Auszug aus Geburtsgeschichten von Personen, welche schon öfter in der Anstalt geboren hatten und einmal später ihr Kind in Gesichtslage gebaren. (Siehe die Tabelle.)

Können wir nun aus diesen Angaben uns erklären, warum das eine Mal das Kind in Scheitellage, das andere Mal in Gesichtslage geboren wurde? —

Im Falle I *b* ist das Verhältniss zwischen Gewicht und Länge weniger in die Augen springend, als die Grösse des geraden, insbesondere aber die Grösse des queren Durchmessers.

Im Falle II *b* ist die Differenz zwischen diagonalem Durchmesser nur 0,75, während sie in *a* 1,75 betrug.

Im Falle III *b* fällt vor Allem das eigenthümliche Verhältniss von Gewicht und Länge auf, ausserdem ist die Differenz zwischen diagonalem und geradem Durchmesser viel geringer als in *a*, dabei der quere Durchmesser um 0,5 grösser.

Aus Nr. IV lässt sich kein bestimmter Schluss ziehen, da das erste Kind aus dem achten Monate war, doch kann man das

u. Datum	Wie vielte Geb ?	Geburtsperioden I. Per.	Geburtsperioden II. Per.	Lage	Gewicht des Kindes	Geschlecht	Länge	Kopfumfang	Diagonaler Durchmesser	Gerader Durchmesser	Querer Durchmesser
I.											
6. XI. 1856.	I.	—	—	II. Ges.	4250	m.	—	—	—	—	—
2. II. 1860.	II.	3	1/2	II Sch.	3750	m.	51	35,5	14	11,5	9,5
. VI. 1862.	III.	6 1/4	1/2	I. Ges.	3700	m.	50	36,5	14,5	13,5	10,5
II.											
23. X. 1862.	IV.	5 1/4	1/4	II. Sch.	3155	w.	52	33,5	13	11,25	9,0
3. VI. 1864.	VI.	24	1/2	I. Ges.	3250	m. todtg.	55	37	13	12,25	9,0
									Vorfall des rechten Armes und linken Fusses.		
III.											
. VIII 1860.	I.	12	1	I. Sch.	3315	m.	51	33,5	14	11,75	9,25
5. XII. 1864.	III.	11	1/4	I. Ges.	3935	m.	49	36	12,75	12,25	9,75
IV.											
9. XII. 1869.	II.	10	1/2	II. Sch.	1315	m. frühg.	39	26	—	—	—
4. III. 1871.	III.	4	1	II. Ges.	3850	m.	50	36,5	13,75	12,5	9,5
V.											
5. XII. 1867.	I.	16 1/2	1	I. Sch.	3100	w.	47	34,5	13	11,25	9,0
6. IV. 1871.	II.	27	1/6	I. Ges.	2750	m.	51	33,75 34,5	12,75 12,75	11,5 12	8,5 9,25
VI.											
1. XI. 1865.	II.	14	2	I. Sch.	3250	m.	49	35	12,5	11,75	9,0
14. XI. 1867.	III.	11	1	I. Sch.	3100	m.	49	34,5	12,5	11,5	9,5
9. II. 1873.	VI.	4	2	I. Ges.	3150	m.	50	36,5 35,75	12,5 13	12,5 12,25	9,0 9,5
VII.											
17. III. 1870.	II.	11 1/4	1/4	II. Sch.	2500	m	47	35	13,5	11,25	9,25
16. II. 1873.	III.	5	2	I. Ges.	3550	m.	49	36,25 36,75	13,5 14,25	12,25 12,25	9,25 9,5
VIII.											
2. VIII. 1870.	I.	33	3	II. Sch.	3040	m.	48	34	13,25	11,25	9,5
26. II. 1872.	II.	11 1/2	1/4	II. Sch.	3350	m.	46	34,75	13,5	11,75	9,25
23. IV. 1873.	III.	14	1/2	I. Ges.	3300	m.	48	35,5 35,5	13 13	11,75 11,5	9,25 9,75
IX.											
11. I. 1872.	II.	2 3/4	1/4	II. Sch.	2900	m.	46	33	12,5	12,25	9,5
13. VI. 1873.	III.	3	1 1/2	I. Ges.	3200	w.	51	34,5 34,25	13,0 12,25	12 11,75	8,5 9

Nr. u Datum	Wie vielte Geb.?	Geburts-perioden		Lage	Gewicht des Kindes	Geschlecht	Länge	Kopf-umfang	Diagonaler Durchmesser	Gerader Durchmesser
		I. Per.	II. Per.							
X.										
a) 18. VIII. 1867.	II.	22	1/2	II Sch.	3438	w.	53	34,5	13	11.5
b) 22. III. 1870.	IV.	11	1/4	I. Sch.	3250	m	53	35.5	12,5	11
c) 12. III. 1872.	VI.	7	1/2	II. Sch.	4200	w.	52	36	13,5	12,25
d) 20. III. 1873.	VII.	8	3/4	I. Sch.	4050	m.	56	36	13.75	12,5
e) 21. III. 1874.	VIII.	18	1/2	I. Ges.	3850	w.	49	36	13,75	12,5
XI.										
a) 14. II. 1875.	I.	72	2	I. Sch.	3700	m.	50,5	35	13,5	12
b) 5. V. 1876.	II.	50 1/2	1/2	I. Ges.	3800	m.	51	37,5	13,5	13
XII. Conj. vera 10,2.										
a) 29. IX. 1873.	I.	14	1/2	I. Sch.	3800	w.	51	34	12,5	11,5
b) 5. VIII. 1870.	III.	8 1/4	1/6	II. Ges.	3040	w.	51	35 / 34,75	13,75 / 13.25	12 / 11,5
									Struma congeni…	
XIII. Conj. vera 9,5.										
a) 15. IX. 1865.	I.	10	3/4	I. Sch.	3562	m.	52	34,5	14,25	11,75
b) 20. IX. 1871.	II.	10	1/2	I. Sch.	3400	w	50	32,75	13,5	11.5
c) 7 VIII. 1873.	III.	8	1	I. Sch.	3850	w.	52,5	33,75	13,75	11
d) 25. VII. 1876.	IV.	33	1	II. Ges.	3900	w.	49	38 / 37,5	14 / 13,5	13 / 12,75
XIV.										
a) 29. VIII. 1874.	II.	20	1 1/4	I. Sch.	3750	m.	50,5	35	13	11.75
b) 31. XII. 1876.	III.	24 1/4	1/2	II. Ges.	4500	m.	51	36 / 35,75	13,25 / 12,75	11,75 / 11,5

Verhältniss von Gewicht und Länge bei *b*, die geringe Differenz zwischen geradem und diagonalem Durchmesser, ferner den grossen Kopfumfang und Querdurchmesser auch hier als ätiologische Momente ansehen.

Fall V *b* bietet keine besonderen Anhaltspunkte als höchstens die etwas geringere Differenz zwischen diagonalem und geradem Durchmesser.

Im Falle VI *c* ist der grössere Kopfumfang, die minimale (= 0) Differenz zwischen den öfter genannten Durchmessern ins Auge zu fassen.

Im Falle VII *b* bietet uns das auffallende Verhältniss zwi-

schen Gewicht und Länge, der grössere Kopfumfang und der nach acht Tagen um 0,25 Cm. vergrösserte Querdurchmesser einen nicht unwichtigen Anhaltspunkt.

Für Nr. VIII gilt hauptsächlich das letztere.

Fall IX *b* weist nichts weiteres als einen etwas grösseren Kopfumfang als in *a* auf.

Im Falle X überwiegt bei *e* das Gewicht bedeutend über die Länge, doch ist dies nicht recht massgebend, da dasselbe in *c* noch mehr überwiegt.

Fall XI *b* weist ein Ueberwiegen des Gewichtes über die Länge (7451), einen grösseren Kopfumfang, eine geringere Differenz und einen grösseren Querdurchmesser auf.

Im Falle XII *b*. ist ein weiterer irgendwie sicherer Anhaltspunkt der Erklärung nicht gegeben als die bedeutende Struma congenita.

Unter Nr. XIII sind vier Geburten angeführt bei einem Becken mit einer Conjugata vera von 9,5; durch dieses konnte der Schädel von *d*, der einen viel bedeutenderen Kopfumfang und einen sehr grossen geraden Durchmesser hat, in Scheitellage nicht so bequem durchtreten, als bei den früheren Geburten. Ausserdem könnte man schon vorher anführen, dass hier das Gewicht über die Länge sehr bedeutend überwiegt.

Im Falle XIV *b* dürfen uns das im Vergleiche zur Länge bedeutend höhere Gewicht, ferner der grössere Kopfumfang und die Zunahme des Querdurchmessers nach acht Tagen als ätiologische Momente gelten.

Es haben sich demnach fast bei allen 14 Nummern in der Beschaffenheit des Kindes Gründe finden lassen, welche als Erklärung für das Entstehen der Gesichtslage dienen können, und wir müssen in diesen Fällen wenigstens das Hauptgewicht auf das Kind legen. — Es können zwar auch hier noch manche andere Momente mitgewirkt haben; das was ich aus meinem Materiale schöpfen konnte, habe ich angegeben. Bezüglich der ätiologischen Momente, welche durch die Beschaffenheit der Geburtswege gegeben sind, ist in meinen Fällen gerade in den letzten acht Jahren wenig verzeichnet. — Nur muss ich zum Schlusse noch erwähnen, dass sich unter den 107 Fällen vier verengte Becken (7,9; 9,0; 9,0; 9,4) oder 3,7 % befinden, und dass ausserdem noch bei drei oder 2,8 % eine Conjugata vera zu 9,5 gemessen wurde. — Die Frage über das Vorkommen geringer Beckenverengerungen in hiesiger Anstalt ist zur Zeit noch nicht spruch-

reif; es ist auch wegen des Ueberwiegens der zahlenden Abtheilung, deren Angehörige schonender behandelt werden müssen, überhaupt sehr schwierig, hierin zu einem bestimmten Resultate zu gelangen.

Literatur.

Hecker und Buhl, Klinik der Geburtskunde, 1. Bd., S. 61. 1861.

Hecker, Klinik der Geburtskunde, 2. Bd., S. 43. 1864.

Winckel, Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburt. S. 47. 1869.

Hecker, Ueber die Schädelform bei Gesichtslagen. 1869.

Schultze, Referat über Hecker's Monographie, Archiv für Gynäkologie, Bd. I, S. 355.

Fasbender, Berliner Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. I, S. 100; Bd. II, S. 274 und Bd. III, S. 179.

Ahlfeld, Die Entstehung der Stirn- und Gesichtslagen, 1873, und Berliner Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. III, S. 177.

Veit, Beiträge zur geburtshülflichen Statistik. Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. VI, S. 109.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe. S. 160.

Fritsch, Klinik der geburtshülflichen Operationen. II. Aufl. S. 45.

Budin, De la tête du fötus au point de vue de l'obstétrique. 1876.

Hecker, Archiv für Gynäkologie, Bd. II, S. 429 und Bd. XI, Heft 2.

Hecker, Ueber den Gesundheitszustand der Wöchnerinnen in der Kreis- und Localgebäranstalt München.

Hecker, Ueber die Sterblichkeit der Kinder u. s. w. Aerztliches Intelligenzblatt, 1876.

Rüdinger, Vorläufige Mittheilungen über die Unterschiede der Grosshirnwindungen nach dem Geschlecht beim Fötus und Neugeborenen mit Berücksichtigung der angeborenen Brachycephalie und Dolichocephalie. Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. 1877. Bd. I, Heft 4.

Erklärung der Abbildungen.

Die Maasse der Schädel sind auf Seite 228 angegeben.

Figur I. Gesichtslagenschädel.

Figur II. Schädel eines Kindes, das in ausgeprägter Hinterhauptslage geboren wurde.

Der Uebergang von Chloroform und Salicylsäure in die Placenta,

nebst Bemerkungen über den Icterus neonatorum.

Von

P. Zweifel.

Meine ersten Versuche über diesen Gegenstand wurden mit dem Urin von Neugeborenen begonnen, deren Mütter während der Geburt kürzere oder längere Zeit chloroformirt worden waren. Es gab der Urin dieser Kinder, nach Elimination der Harnsäure, bei der Trommer'schen Probe eine Reduction des Kupfersulphats. Im Harne von normal geborenen Kindern trat in 25 darauf untersuchten Fällen bei ganz gleicher Behandlung niemals eine Reduction [1]) ein. Einen Einfluss des Chloroforms darin zu sehen, war um so naheliegender, als die Annahme nichts Befremdendes haben konnte, dass das Chloroform als Gas aus dem Kreislaufe der Mutter in denjenigen des Kindes übergehe, denn ein Uebergang von Sauerstoff musste bei der bestehenden Lehre von der fötalen Athmung als sicher angenommen werden. Freilich konnte die Placentarrespiration, die doch durch die grosse Affinität des Sauerstoffes zu den rothen Blutkörperchen eine ganz andere Basis hat, blos eine Wahrscheinlichkeit für den Uebergang von Chloroform abgeben. In der oben citirten Abhandlung ist die Angabe gemacht, dass die Urinuntersuchungen vorgenommen wurden, weil einmal in der Exspirationsluft des Kindes Chloroformgeruch wahrzunehmen war.

---

1) Siehe „Einfluss der Chloroformnarkose Kreissender auf den Fötus". Berliner klinische Wochenschrift 1874, Nr. 21.

Im Urin Chloroformirter war von Reynoso, Sabarth u. A. eine reducirende Substanz aufgefunden und daraus der Schluss gezogen worden, dass dies ein Stoffwechselproduct der Narkose sei. Die reducirende Substanz, die ich im Urin des Kindes finden konnte, geht entweder fertig gebildet aus dem Blute der Mutter in die Placenta über oder wird im Kreislaufe des Kindes aus übergegangenem Chloroform erst gebildet. Die Entscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten war nur durch eine Untersuchung des Fötusblutes auf Chloroformgehalt zu erreichen.

Hierzu benutzte ich eine Placenta, welche von den anhaftenden Blutklumpen gut gereinigt, dann rasch verkleinert wurde und nun zur Destillation kam. Um die Chloroformdämpfe rascher überzuführen, wurde ein Luftstrom durch den betreffenden Glaskolben geleitet, die Dämpfe in einer glühenden Kaliglasröhre zersetzt und die entstandenen Producte in eine Lösung von Silbernitrat übergeführt. Die Bildung von Chlorsilber bewies in diesem Falle mit aller Evidenz das Vorhandensein von Chloroform in der Placenta und berechtigte zu dem Schlusse, dass das Chloroform als solches in das Fötalblut übergehe und dort die reducirende Substanz bilde.

Eine Publication von Hüter, über die Wirksamkeit des Chloroforms bei geburtshülflichen Operationen[1]) enthält Mittheilungen von Versuchen, welche Hüter mit den Herren Zwenger und Nasse ausgeführt hatte, um das Chloroform im Fötalblute nachzuweisen. Es wurde das Blut aus dem Nabelstrange ausgedrückt, dasselbe der Destillation unterworfen, die Chloroformdämpfe nach der Methode von Ragsky in einem glühenden Glasrohre zersetzt und dann an einem Papierstreifen, der mit Amylum und Jodkalium befeuchtet worden war, vorbeigeleitet. Der eine Versuch misslang, der zweite hatte ein positives Resultat; aber der Verfasser macht l. c. S. 390 die Angabe, dass er zu dem aus dem Nabelstrange gewonnenen Blute (4 Gramm) noch dasjenige von der äusseren Fläche der Placenta hinzugenommen habe. Mit dieser Quantität betrug die untersuchte Blutmenge circa 15 Gramm; aber damit hatte der Versuch auch das Entscheidende verloren, indem das nachträglich hinzugefügte Blut wesentlich mütterliches war.

---

1) Neue Zeitschrift für Geburtskunde, Bd. 27.

Neulich publicirte Fehling[1]) Versuche, bei denen trächtige Thiere mit Curare und Chloroform vergiftet wurden. Mit dem Chloroform wurde nur ein Versuch bei einem Kaninchen gemacht. 18 Minuten nach eingetretener tiefer Narkose wurde der Uterus eröffnet. Die Jungen bewegten sich noch und machten spontane Athembewegungen. Dieser eine negative Versuch beweist aber selbstverständlich gar nichts gegen die oben begründete Ansicht, dass das Chloroform in das Fötalblut übergehe. Auch die Kinder, welche auf den Einfluss des übergegangenen Chloroform untersucht worden, bewegten sich spontan nach der Geburt und begannen in regelmässiger Weise ihre Athembewegungen, während ihre Mütter ununterbrochen in tiefster Narkose gehalten wurden. Es lässt dies höchstens darauf schliessen, dass die Chloroformwirkung auf den Fötus relativ viel geringer sei und wahrscheinlich dem entsprechend auch das fötale Blut relativ viel weniger Chloroform enthalte als das mütterliche.

Es sind diese Beziehungen hervorzuheben, da andere Autoren[2]) die Fehling'schen Versuche als beweisend für ihre subjective Ansicht citirten, dass keine Arzneistoffe den Fötus beeinflussen können, eine Ansicht, die Fehling selbst nicht daraus geschlossen hatte.

Trotzdem ich die Placenta nach Möglichkeit von mütterlichem Blute gereinigt hatte, konnte ich die schwache Seite des Destillationsversuches, dass nämlich noch kleine Quantitäten mütterlichen Blutes mit verwendet worden, nicht unbedingt bestreiten, und das gab die Veranlassung, neue Versuche anzustellen.

Um dem Einwande zu entgehen, dass mütterliches Blut mit benutzt werde, wurde blos das durch Ausdrücken der Placenta gewonnene Blut untersucht. Die so aufgefangene Quantität betrug zuweilen circa 30 Ccm., die einfache Destillation in einem Glaskölbchen hatte aber besondere Schwierigkeiten. Das Blut kam auf dem Wasserbade bald zur Gerinnung, und von da an war die Destillation ohne Erfolg, man konnte erhitzen, so lange man wollte. Auch das Durchleiten eines Luftstromes half nur unvoll-

1) Zur Lehre vom Stoffwechsel zwischen Mutter und Kind. Dieses Archiv. Bd. IX, S. 313 u. ff.

2) Vergl. Centralblatt für Gynäkologie 1877, S. 129. — Munde, Barker, Peaslee, Gillette, Thomas, Ueber den Einfluss von Medicamenten auf den Fötus.

kommen, und es war ohne Weiteres bemerkbar, dass auf diese Weise immer nur der kleinste Theil Chloroform zur Destillation kommen könne. Ich versuchte nun, das Chloroform mit Alkohol auszuziehen und von diesem abzudestilliren.

Da es bei diesen ersten Versuchen blos darauf ankam, überhaupt Chloroform zu finden, ohne zu gleicher Zeit die Quantität zu bestimmen, so machte ich mit dem Destillat zuweilen rasch die Hoffmann'sche Carbylaminreaction.[1] Das Chloroform bildet mit alkoholischer Kalilauge und einem Monamin, z. B. dem Anilin (Phenylamin) gekocht, Phenylcarbylamin, das durch seinen penetranten, höchst charakteristischen Geruch den Nachweis mit aller Präcision gestattet. Die Umsetzung geschieht nach der Formel:



$$CHCl_3 + C_6H_5.NH_2 + 3KOH = C_6H_5NC + 3KCl + 3H_2O.$$

In mehreren Versuchen, die ich im Laufe des Sommersemesters 1876 nach Erscheinen der Fehling'schen Arbeit ausgeführt habe, bekam ich mit den ersten Tropfen des Destillates die Reaction mit aller Bestimmtheit.

Für allfällige Controlversuche muss ich darauf aufmerksam machen, dass ja nicht der extrahirende Alkohol ohne alle Blutgerinnsel abgegossen und zur Destillation gebraucht werde, sonst ist mit allergrösster Wahrscheinlichkeit ein negatives Resultat zu erwarten. Selbstverständlich müssen die einzelnen Proceduren ganz rasch, in möglichst kurzer Frist nach dem Auffangen des Blutes ausgeführt werden.

1. Versuch. Das Chloroform kam wegen excessiv heftiger Schmerzen zur Anwendung, eine Stunde später wurde wegen engen Beckens die Wendung gemacht. Hierzu war die tiefste Narkose nothwendig. An die Wendung wurde die Extraction angeschlossen. Die Dauer der Narkose während der Operation war eine Stunde.

Das Blut der Placenta wurde gleich gesammelt und in der angegebenen Weise untersucht. Der Carbylamingeruch war penetrant.

2. Versuch. Die Geburt begann gegen Abend. Ende der I. P. 10 Uhr, der II. P. 11$^3/_4$ Uhr. Es musste im Beckenausgange die Zange angelegt werden. Chloroformirt wurde ungefähr eine Viertelstunde. Im Blute deutliche Chloroformreaction.

3. Versuch. Acht bis neun Minuten dauernde Chloroformnarkose. Durch einen Irrthum wurde Aether statt Alkohol auf das

1) Monatsberichte der Academie der Wissenschaften, Berlin 1870.

Blut aufgegossen; nach dem Verjagen des Aethers wurde die Reaction mit dem Rückstande gemacht. Carbylamingeruch nicht deutlich.

4. Versuch. Chloroformirt zur Anlegung der Zange circa 20 Minuten lang. Es wurden 39,93 Gm. Blut aufgefangen. Sehr starker Carbylamingeruch.

5. Versuch. Zangenoperation. Chloroformirt wurde circa 15—20 Minuten. Carbylamingeruch sehr deutlich.

6. Versuch. Zangenoperation. Chloroformirt von $^{1}/_{2}$10—12 Uhr. 20 Gm. Blut gewonnen; starke Carbylaminreaction.

7. Versuch. Chloroform von 5 Uhr 20 Min. bis 6 Uhr 20 Min. 7 Uhr Beginn der Zangenoperation und circa $^{1}/_{2}$ Stunde lang eine starke Narkose. Nach der Geburt gleich 50 Gm. Blut ausgedrückt und wie gewöhnlich behandelt. Sehr deutliche Carbylaminreaction.

Diese Versuche beweisen mit Evidenz, dass das Chloroform in das Blut des Fötus übergeht.

Gerade während der Abfassung dieser Arbeit kam mir eine neue Publication von Fehling in diesem Archiv, Band XI, zu Gesicht. Der Verf. giebt auf S. 554 einen Versuch nach meiner Methode an, bei welchem er ebenfalls eine starke Carbylaminreaction bekam. Es hat sich also dieser Forscher nunmehr selbst von der Richtigkeit meiner Angaben überzeugt, gegen welche er in Hamburg opponirt hatte. In der 49. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg hatte ich über solche Versuche schon referirt und damals die Absicht ausgesprochen, die Stoffwechselverhältnisse zwischen Mutter und Fötus noch weiter zu verfolgen, indem für die beiden Blutarten quantitative Bestimmungen des Chloroforms ausgeführt werden sollten.

Schmiedeberg[1]) hatte als beste Bestimmungsmethode des Chloroforms im Blute das Ueberdestilliren nach Einleitung von Kohlenoxydgas, Zersetzen des Destillates im glühenden Kaliglasrohre und Auffangen der Zersetzungsproducte mit Aetzkalk angegeben. Es hatte nämlich dieser Forscher die Erfahrung machen müssen, dass das Chloroform aufs Hartnäckigste vom Blute zurückgehalten werde. Durch Controlversuche mit Serum konnte eine Zersetzung des Chloroforms durch die Alcalescenz des Blutes ausgeschlossen werden. Während bei den Destillationen von Blut die abgewogene Chloroformmenge nur mit grossen Ver-

---

1) Ueber die quantitative Bestimmung des Chloroforms im Blute. Dorpat 1866.

lusten wiedergefunden werden konnte, ging das Chloroform aus dem Serum ohne nennenswerthen Verlust über.

Daraus schloss Schmiedeberg, dass das Chloroform eine Verbindung mit den Blutkörperchen eingehe, ähnlich wie der Sauerstoff, welche Verbindung durch das Einleiten von Gasen, die eine noch grössere Affinität zum Blute hätten, gelöst werden könnte. Dadurch würde das Chloroform frei und ohne Verlust aus dem Blute abdestilliren. Die Einleitung von Kohlenoxydgas ergab auch in der That nur noch unbedeutende Verluste an Chlor.

Die Angabe, dass das Chloroform eine Verbindung mit den Blutkörperchen eingehe, veranlasste mich nun zuerst, chloroformhaltiges Blut im Spectralapparate zu untersuchen. Bei genau gleicher Verdünnung zeigte dieses Blut im Vergleiche mit gewöhnlichem keine Veränderung der Absorptionsstreifen des Haemoglobins.

Die Einleitung von Kohlenoxydgas hat nun nach Schmiedeberg's eigenen Angaben sehr grosse Unbequemlichkeiten. Die Hälfte der Versuche misslang durch Entzündung des Gemisches von Kohlenoxyd und atmosphärischer Luft und Explosion desselben mit Zerstörung der Apparate oder doch mit Fortpflanzung der Flamme bis in die Vorlage. Eine solche Methode der quantitativen Bestimmung war meinen Zwecken wenig förderlich. Es musste unbedingt eine Methode den Vorzug verdienen, die das Chloroform, wenn auch nicht absolut genau, so doch mit geringen und gleichmässigen Verlusten bestimmen lässt.

Wenn die Destillation des Chloroforms unter gewissen Cautelen gegen rasche Verdunstung in der Vorlage und im Kühlrohr ausgeführt wird, so scheint die Annahme gerechtfertigt, dass der Verlust klein und gleichmässig sei. Im Destillat selbst lässt die oben schon angegebene Umsetzung des Chloroforms in Carbylamin und Chlorkalium respective Chlornatrium eine genaue Bestimmung des Chlorgehaltes zu.

Die ersten Versuche, die zur rationellen Begründung eines solchen Verfahrens angestellt werden mussten, hatten den Zweck, abgewogene Quantitäten Chloroform zu zersetzen und nachher durch Bestimmung des Chlorgehaltes zu prüfen, ob die Umsetzung ohne Verluste vor sich gegangen sei. Es wurden hierzu kleine Fläschchen von starkem Glase benutzt, bei denen durch eine gut aufgeschliffene Glasplatte ein luftdichter Verschluss herzustellen ist. Das ganze Fläschchen steht in einem Gehäuse von Eisen-

draht, die Glasplatte wird durch Schrauben fest gegen die Mündung angepresst und zu grösserer Sicherheit des Verschlusses eine feine Kautschuckplatte dazwischen gelegt. Man kann dann mit diesem Apparate die Zersetzung ebenso sicher machen, wie im zugeschmolzenen Glasrohr. Das Chloroform wurde in die schon beschriebenen Gläschen gebracht und mit alkoholischer Natronlauge und Anilin im Wasserbad erhitzt. Das Natriumhydroxyd war ganz rein, durch Verbrennen von Natrium gewonnen.

1. Versuch	0,12 Gm. Chloroform	entsprechen	0,112	Gm. Chlor.
		gefunden wurden	0,106	„ „
2. Versuch	0,08 Gm. Chloroform	entsprechen	0,071	„ „
		gefunden wurden	0,074	„ „
3. Versuch	0,07 Gm. $CHCl_3$	entsprechen	0,062	„ „
		gefunden wurden	0,069	„ „
4. Versuch	1,661 Gm. $CHCl_3$	entsprechen	1,479	„ „
		gefunden wurden	1,476	„ „

Bei den drei ersten Versuchen erklärt sich das Mehr an Chlor durch die zur Verfügung gestandene Waage, die nicht mehr für die Milligramme genau war. Der vierte Versuch war im chemischen Laboratorium des Herrn Prof. Hilger ausgeführt worden.

Eine weitere Reihe von Versuchen ging darauf aus, das Chloroform aus alkoholischen oder wässerigen Lösungen abzudestilliren und hier die Bestimmungen und den Vergleich mit der abgewogenen Menge $CHCl_3$ zu machen. Es waren dabei nur kleine Verluste zu notiren, die jedenfalls von der Verdunstung des Chloroforms in der Vorlage herrührten.

Die dritte Reihe von Destillationen aus Blut, ohne Durchleiten von Gasen, ergab ganz bedeutende Verluste, welche die Resultate unbrauchbar machten. Es bestätigten diese Versuche die schon von Schmiedeberg am Rindsblute gemachte Erfahrung, dass das Chloroform aufs Hartnäckigste zurückgehalten werde.

Auf Anrathen des Herrn Prof. Hilger machte ich noch Versuche, das Chloroform mit überhitztem Wasserdampfe aus dem Blute abzudestilliren. Die Zersetzung im glühenden Glasrohre ist hier nicht mehr zulässig, dafür geht aber die Destillation so ausserordentlich rasch vor sich, dass bei guter Kühlung die Verluste sehr gering sind und diese Methode für Destillationen mit Blut sehr zu empfehlen ist. Es

wurden die Dämpfe in einem Papinianischen Topf durch eine kräftige Gasflamme erzeugt und dann in das Kölbchen mit Blut eingeleitet.

Das Blut kommt stets rasch zur Gerinnung, und es muss deswegen voran mit Wasser verdünnt werden. Die Farbe ändert sich und in Kurzem sieht dasselbe aus wie gekocht.

Wenn auch diese Destillationen mit überhitztem Wasserdampfe viel bessere Resultate ergaben und das Chloroform viel vollkommener aus dem Blute auszuziehen vermochten, kam ich doch zu der Ueberzeugung, dass die Fehlerquellen der Bestimmung noch zu gross seien, um vergleichende Untersuchungen zwischen so geringen Mengen Chloroform anzustellen, wie sie in je 30 Gramm fötalem oder mütterlichem Blute zu erwarten sind.

Um einigermaassen Anhaltspunkte zu bekommen, welche Mengen Chloroform in einer Unze Fötalblut zu erwarten seien, versuchte ich vorerst mit anderen Stoffen, die leichter nachzuweisen sind, Bestimmungen auszuführen. Ich wählte hierfür die Salicylsäure wegen des so bequemen Nachweises.

1) P. bekam $^3/_4$ Stunde vor Vollendung der Geburt 3 Gramm salicylsaures Natron in Oblaten. Im Urin des Kindes war keine Salicylsäure.

2) M. Vier Stunden a. p. 3 Gramm salicylsaures Natron, zwei Stunden später der Urin der Mutter zuerst untersucht, enthält die Salicylsäure. Unmittelbar nach der Geburt wurde das Kind katheterisirt, der Urin enthielt Salicylsäure. Jetzt wurde die Placenta ausgedrückt, circa 30 Gm. Blut gewonnen, dieses mit Alkohol und Aether ausgezogen, das Extractionsmittel verdunstet und nach Wiederauflösen in Wasser verdünntes Eisenchlorid zugesetzt. Es trat eine deutliche roth-violette Färbung ein. Nunmehr wurde eine sehr stark verdünnte Lösung von salicylsaurem Natron hergestellt, deren Gehalt in 5 Ccm. 0,000375 betrug. Auch dieser Lösung wurde Eisenchlorid zugesetzt und durch dieses und entsprechende Verdünnung mit Wasser ganz genau dieselbe Färbung bei gleicher Flüssigkeitsschicht erreicht. Durch Vergleichung der beiden Volumina bestimmte ich den Gehalt an salicylsaurem Natron in den 30 Gm. Blut zu 0,0005 Gm.

3) G. Geburt am 7. Januar 1877. Eine Stunde zehn Minuten vor der Geburt 3 Gm. salicylsaures Natron eingenommen. In der Blase des Kindes kein Urin. Im Blute, das aus dem Nabelstrange ausgepresst worden, nach der angegebenen Bestimmung 0,000937 Gm. salicylsaures Natron.

4) In diesem Versuche waren jedenfalls weniger als 0,0002 Gm. Natrum salicylicum enthalten.

5) Geburt am 18. Januar 1877. 3 Gm. Natrum salicylicum 9 Uhr Morgens gereicht. Geburt vollendet 2 Uhr 15 Minuten. Das gewonnene Blut betrug 23,14 Gm. und enthielt 0,00157 Gm. Natrum salicylicum.

Da die hierbei gefundenen Mengen von salicylsaurem Natron so gering ausfielen, sind die entsprechenden Quantitäten Chloroform resp. Chlor innerhalb der Fehlergrenzen der Bestimmung, benutze man dazu die Titrirmethode oder die Chlorsilberbestimmung. Dagegen ist nach den Angaben von Hoffmann die Carbylaminreaction noch genau bis zu einer Verdünnung des Chloroforms von 1 : 5000—6000. Man wird sich demnach mit dem qualitativen Nachweise durch die Hoffmann'sche Reaction begnügen müssen, und es ist ja auch in der That damit erreicht, was wissenschaftlich und praktisch von Interesse ist, nämlich dass das Chloroform als solches in den Kreislauf des Fötus übergeht und die im Urin zu findende reducirende Substanz erst im kindlichen Organismus gebildet wird.

Es lag nahe, bei dem heutigen Stand der Frage vom Uebergange der Salicylsäure in die Placenta dieselbe auch im Fruchtwasser aufzusuchen. Wenn die je in circa 30 Gm. Blut gefundene Quantität mit ebensoviel Wasser versetzt wurde, war die violette Färbung kaum mehr zu erkennen. Es konnte also im Fruchtwasser bei der so viel bedeutenderen Verdünnung ohne Einengen gar keine Reaction mehr erwartet werden, selbst wenn der Fötus wiederholt solche Quantitäten Salicylsäure hinein entleert hatte, wie solche unmittelbar nach der Geburt in der Blase zu finden waren. Es ist bekannt, dass Benicke in drei solchen Fällen niemals in dem Fruchtwasser eine Salicylsäurereaction bekommen hatte und wegen dieser negativen Resultate die Theorie Gusserow's, dass der Fötus zeitweise in das Fruchtwasser urinire, anzufechten sich veranlasst sah. Bei seiner Kritik liess er die zwei Fälle von Schauenstein und Spaeth ganz ausser Acht, in denen das Jod nach Jodkaliumgebrauch mit aller Evidenz nachgewiesen worden war. Es existirt in der Literatur noch ein Fall von Righini[1]), wo nach Jodoformgebrauch das Jod im Fruchtwasser wieder gefunden worden. Solche positive experimentell chemische Versuche, respective nur ein einziger, der mit allen Cautelen

1) Schmidt's Jahrbücher 1864.

ausgeführt worden ist, haben mehr Beweiskraft für die Richtigkeit einer Theorie, als ein halbes Dutzend negativer gegen dieselbe beanspruchen können.

Auch Fehling[1]) wendet sich gegen die Theorie der Harnsecretion des Fötus, aber nur mit hypothetischen Deductionen. Von diesem Autor wird behauptet, dass die Secretion der Nieren nicht möglich sei, weil der Druck im Aortensysteme des Fötus gar nicht genügen würde, um eine Harnsecretion zu bewirken, weil der Druck des Ventrikels gerade ausreiche, das Blut durch die Nabelarterien zu treiben, aber nicht mehr genüge für den erforderlichen Secretionsdruck in den Nierenarterien!? Diese sehr problematischen Hypothesen und Deductionen sind übrigens durch beweisende Thatsachen bereits widerlegt. Auch die Behauptung Fehling's, dass die Harnabsonderung des Fötus noch durch nichts bewiesen sei, greift leichten Kaufs eine ganze Reihe von Abhandlungen von ausgezeichneten Forschern an. Schwartz[2]) hat in seiner Arbeit darauf aufmerksam gemacht, dass alle Versuche, Harnstoff auch in anderen Theilen der Frucht nachzuweisen, vergeblich waren, dagegen hatte er in acht Fällen Harnstoff und Harnsäure im Urin der Kinder gefunden. Hierzu kommt der Fall von Gusserow, wo Wislicenus bei in der Blase vorgefundenem Urin 6,06 % Harnstoff gefunden hatte.

Entscheidend sind aber in dieser Frage die Arbeiten[3]), welche den Harnstoff im Fruchtwasser nachgewiesen haben, von Wöhler, Funke 0,38 %, Litzmann 0,05 %, Majewsky 0,34 und 0,42 %, Beale 0,035 %, Siewert 0,035 %, Winckel 0,42, 0,104 und 0,086 %, Gusserow[4]) 0,27, 0,35, 0,14 und 0,17 %, Picard 0,035 und 0,0267, Prochownick[5]) in 13 Bestimmungen zwischen 0,0155—0,034 %, im Durchschnitt 0,0204 %. Der Harnstoff wurde sehr oft, von einzelnen regelmässig, als salpetersaurer Harnstoff dargestellt. Ist es gerechtfertigt, diesen so oft wiederholten Untersuchungen gegenüber, wegen einiger

1) Beiträge zur Physiologie des placentaren Stoffverkehrs. Dieses Archiv, XI. Bd., S. 548 u. ff.

2) Die vorzeitigen Athembewegungen.

3) Vergl. Gusserow, dieses Archiv, III. Bd., S. 252.

4) l. c. S. 253.

5) Dieses Archiv, XI. Bd., S. 304 u. ff.

negativer Experimente mit Salicylsäure, die Harnabsonderung des Fötus in Frage zu ziehen?

Der positive Beweis für die zeitweise Harnentleerung des Fötus ist von Runge[1]) durch Auffinden der Salicylsäure im Fruchtwasser mit aller Präcision geleistet worden. Im verflossenen Wintersemester waren mir gleiche Versuche misslungen, in denen ich das Natron salicylicum mit absolutem Alkohol auszuziehen versucht hatte. Ich engte die Quantität Fruchtwasser erst auf dem Wasserbade ein, und dabei scheint ein Freiwerden und Verdunsten der Salicylsäure zu Stande gekommen zu sein, denn in anderen seither gemachten Versuchen durch Schütteln mit Aether konnte ich Runge's Mittheilungen vollkommen bestätigen. Es geht auch an, das Fruchtwasser nach einem Zusatze von Natronlauge einzudampfen, dann anzusäuern und mit Aether zu extrahiren.

Der sichere Nachweis einer Urinausscheidung des Fötus führt uns auch eine Erklärungsmöglichkeit für einzelne Fälle von Hydramnion nahe.

Sallinger[2]) hat vier Fälle zusammengestellt, wo bei hydrämischen Müttern Hydramnion entstanden war. Wenn auch die grosse Mehrzahl der Fälle von pathologischer Vermehrung des Fruchtwassers durch Stauungserscheinungen im Gefässsysteme des Fötus und durch das Persistiren der Vasa propria (Jungbluth) zu erklären ist, so kann andererseits auch das Vorkommen von Hydraemie der Mutter zu Hydramnion führen. Aus dem wässerigen Blute transfundirt mehr Flüssigkeit in das Gefässsystem des Fötus und dieser wird durch die Vermehrung der Blutquantität wiederum mehr Flüssigkeit durch die Nieren absondern können. Damit aber hierdurch ein Hydramnion entstehe, müssen die abnormen Diffusionsverhältnisse dauernd bestehen, weil sonst durch das Verschlucken des Fruchtwassers der Ueberschuss wieder in das mütterliche Blut zurücktreten könnte.

Zu der oben gegebenen Begründung, dass das Chloroform als solches in das Fötalblut übergehe, kann ich noch zwei Thatsachen anführen, die den Uebergang für sich allein wahrscheinlich machen.

1) Centralblatt für Gynäkologie Nr. 5, 18 ff.

2) Diss. inaug. (unter Leitung von Frankenhäuser gearbeitet), Zürich 1875.

Bei früheren Versuchen mit Secale cornutum mussten öfters Frösche chloroformirt werden, um während der Narcose den Einfluss des Secale respective seiner Salze auf die Gefässe zu sehen. Die Frösche waren in der gewöhnlichen Weise ausgespannt und die Schwimmhaut mit ihren Gefässen zur mikroskopischen Beobachtung ausgebreitet. Wenn die Thiere Chloroform einzuathmen bekamen, sah ich von Zeit zu Zeit helle Kügelchen durch die Gefässe ziehen, die wahrscheinlich aus Chloroform in Gasform bestanden. Bei allen übrigen Beobachtungen der Froschschwimmhaut habe ich sonst nie diese Beobachtung machen können.

Der zweite Punkt, den ich hier erwähnen will, ist der Uebergang des Chloroforms in den Urin der Narcotisirten. Zu wiederholten Malen hatte ich bei sehr lange dauernden Chloroformnarcosen den Urin mit Anilin und alkoholischer Kalilauge gleich nach dem Katheterisiren gekocht und die deutlichste Carbylaminreaction bekommen, während der von Chloroform freie Harn (in den Controlprüfungen) diese Reaction nicht giebt.

Ich führe die einzelnen Fälle dieses Nachweises nicht an, dafür eine Untersuchung, wo der Urin mit überhitztem Wasserdampfe abdestillirt wurde:

Der Urin nach Vollendung der Narcose (Operation einer Ureterenuterusfistel) aufgefangen und nach der angegebenen Methode abdestillirt. Die Destillation wurde sehr bald unfreiwillig unterbrochen. Im Destillat sehr deutliche Carbylaminreaction und 0,0092 Gramm Chlor. Die zugesetzte alkoholische Natronlauge bestand aus ganz reinem, vollkommen chlorfreiem Natriumhydroxyd.

Wenn das Chloroform die Nieren passirt, so kann es gewiss auch in die fötale Placenta übergehen.

Durch die bis jetzt angeführten Untersuchungen habe ich den Beweis geleistet, dass die im Urin der Kinder zu findende Substanz auf übergegangenes Chloroform bezogen werden kann. Dass aber das Chloroform wirklich zur Bildung dieser Substanz beitrage, wurde durch die fortgesetzte Untersuchung des Urins der Neugeborenen bewiesen.

Wie schon in meiner Mittheilung im Jahre 1874 angegeben worden, fand sich die reducirende Substanz im Alkoholextract des eingedampften Urins ganz regelmässig vor bei Kindern, die während einer Chloroformnarcose ihrer Mutter geboren wurden. Bei 25 Urinproben von normal geborenen Kindern trat bei ganz

gleicher Behandlung nie eine Reduction ein. Ich habe seit der vorläufigen Mittheilung bei allen Kindern, die dem Einflusse des Chloroforms ausgesetzt gewesen und die ich darauf untersuchen konnte, die reducirende Substanz wiedergefunden. Dass dagegen eine reducirende Substanz (Zucker) im Urine normaler Kinder fehlt, haben auch Bernard[1]), William Moore[2]) und Parrot und Robin[3]) angegeben.

Ueber die Frage, was die reducirende Substanz sei, kann nach den Befunden im Urin der Neugeborenen keine weitere Auskunft gegeben werden. Im Harne Erwachsener haben andere Autoren nach Chloroform eine Reduction bekommen und daraus den Schluss gezogen, dass dieser Urin Zucker enthalte. So ungerechtfertigt es ist, aus der einfachen Reduction des Kupfersulphates auf Zucker zu schliessen, so wiederholen sich solche mangelhafte Untersuchungen doch immerfort und werden darauf hin weitgehende Theorien begründet. Die reducirende Substanz im Urin der Chloroformirten ist mit höchster Wahrscheinlichkeit kein Zucker. Ich verweise hier auf die Untersuchungen von Mering[4]), der bei Chloral- und Crotonchloralhydrat im Urin geringe Mengen des dargereichten Stoffes fand, neben einem links drehenden, gechlorten Körper, der in Alkohol löslich war und Kupfersulphatlösung reducirte. Gährungsversuche hatten ein negatives Resultat ergeben. Dass die gleiche Substanz auch im Urin der Kinder sich vorfinde, lässt sich erschliessen aus der Löslichkeit in Alkohol, dem Reductionsvermögen und der linksseitigen Drehung des polarisirten Lichtes.

Bei Erwachsenen kommt das Chloroform zu einem gewissen Theile unverändert in den Urin. Das Eindampfen des Urins u. s. w. lässt nun gewiss den Schluss zu, dass die zuletzt der Trommer'schen Probe unterworfene Lösung kein unverändertes Chloroform mehr enthalten könne. Aber es ist nicht einfach von der Hand zu weisen, dass sich die reducirende Substanz erst

---

1) Bernard (Leçons de physiologie expérimentale 1855, 21. Vorlesung) hatte bei Embryonen aus der früheren Fötalzeit Zucker (Reduction und Linksdrehung im Polarisationsapparate) gefunden, bei solchen aus der späteren Fötalzeit aber nicht mehr.

2) Siehe Schmidt's Jahrbücher, Bd. 89, S. 147.

3) Arch. gén., 6. Serie, XXVII, pag. 129 u. 309.

4) Berliner klinische Wochenschrift XII, 21, 1875.

während des Eindampfens u. s. w. bilde. Während ein bestimmtes Quantum Urin, nach dem angegebenen Verfahren behandelt, keine Reaction gab, zeigte der mit 1—2 Tropfen Chloroform versetzte Harn bei genau gleichem Verfahren deutlich Reduction. Es kam allerdings keine Ausfüllung von rothem Kupferoxydul zu Stande, wohl aber eine Verfärbung der Lösung und ein gelber Niederschlag bei der Abkühlung der Flüssigkeit.

Solche reducirende Substanzen (im gewöhnlichen Sprachgebrauch, häufig ohne weitere Begründung, Zucker genannt) kommen nun aber ausser bei dem Chloroform noch bei Chloralhydrat, Aetherinhalationen, Curare und anderen Stoffen vor.

Sabarth[1]) schreibt speciell dem Aether eine zuckerbildende Wirkung zu und erklärt den Zucker als ein Product der gestörten Respiration. Er recurrirt auf eine Beobachtung Bernards, dass bei Thieren, die Chlorgas zu athmen bekamen, gleichfalls Zucker in den Harn übergehe. Allen diesen Untersuchungen klebt aber der Fehler an, dass nur die Trommer'sche Probe mit dem Urin gemacht, häufig nicht einmal die Harnsäure berücksichtigt wurde. Theoretisch ist es möglich, dass bei vielen dieser Narcotica wegen einer unvollkommenen Oxydation der Eiweissstoffe die Harnsäure in grösserer Menge gebildet wird und diese vielfach die Hauptursache der Reduction abgiebt. Daneben entstehen wohl noch andere reducirende Stoffe, über welche zur Zeit nichts bekannt ist. Sabarth macht eine Zusammenstellung aller der Stoffe, die, dem Organismus einverleibt, das Auftreten von „Zucker" im Urin veranlassen.

Eines bleibt wissenschaftlich gesichert: dass die gleiche Substanz im Urin der Kinder auf eine gleiche Wirkung in ihrem Stoffwechsel während der Geburt schliessen lässt, aber in viel geringerem Grade als bei der Mutter, denn die Kinder kommen nicht narcotisirt zur Welt. Dass trotz der Bewahrheitungen meiner ersten Angaben über den Einfluss der Narcose Kreissender auf den Fötus das Chloroform mit keinen anderen Einschränkungen, als die bisherige Erfahrung lehrt, angewendet werden könne, habe ich schon früher hervorgehoben.[2]) Dagegen wird der Nachweis des Chloroforms im Blute meine Auffassung durch-

1) Das Chloroform, Würzburg 1866, S. 192.

2) Siehe Referat der Hamburger Naturforscher-Versammlung, dieses Archiv, Bd. X, S. 401.

aus bestätigen, dass eine lang fortgesetzte Chloroformnarcose schliesslich auch das Kind erreichen könne. Ich habe ganz bestimmte Fälle in der Erinnerung, wo bei Eclampsie nach stundenlanger tiefer Chloroformnarcose, in Fällen, wo die Blase stand, bis unmittelbar zur Zangenoperation, welche rasch und leicht vollendet werden konnte, und wo auch die Anfälle während der Narcose nicht wiedergekehrt waren, doch die Kinder auffallend somnolent geboren wurden. Es ist gezwungen, in solchen Fällen die Kohlensäurenarcose zur Erklärung heranzuziehen, während jeder Geburtshelfer weiss, dass reife unverletzte Kinder unter dem Einflusse der Abkühlung mit einigen kräftigen Athemzügen aus einer tiefen Asphyxie ganz rasch aufleben. Es sind übrigens hierin die Erfahrungen von Schatz[1]) und Benicke mit den meinigen vollkommen übereinstimmend.[2])

Es ist erklärlich, dass trotz der so geringen Quantitäten Chloroform, die jeweilen in 30 Gm. Blut vorhanden sind, die reducirende Substanz im Urin noch zu finden ist, weil hier das Endproduct der Chloroformwirkung gesammelt wird.

Es fehlte, um einigermassen die Quantität des in den kindlichen Kreislauf eingedrungenen Chloroforms resp. der Salicylsäure zu kennen, vorerst noch an Bestimmungen des Blutgehaltes der Placenta. Budin hat Versuche gemacht, das Blut aus dem Nabelstrange auszudrücken, wenn dieser sofort nach der Geburt des Kindes unterbunden wurde. Schücking hat durch die Waage gezeigt, dass eine ganz erhebliche Quantität Blut dem Kinde entzogen wird, wenn man gegen die alte Hebammenregel sündigt, und vor dem Aufhören des Pulsschlages die Nabelschnur abbindet. Die Demonstration des Blutquantums, welches dem Kinde damit entzogen wird, mit Hülfe der Waage, ist von grosser praktischer Bedeutung.

Ich hatte schon vor langem auf einem anderen Wege das gleiche Ziel angestrebt, nämlich den Blutgehalt in der Placenta zu bestimmen, wenn regelrecht abgebunden wird, und diesen zu vergleichen mit demjenigen der zu früh abgebundenen Placenten.

---

1) Dieses Archiv, Bd. X, S. 402.

2) Ich verweise hier auch auf eine Angabe von Snow, dass die Kinder gegen den Einfluss der äusseren Luft weniger empfindlich seien, und diejenigen von Paul Dubois, dass die Fötalpulse während der Narcose der Mutter an Frequenz zunehmen sollen.

Es soll hier vorläufig nur Nachricht von Versuchen gegeben werden, welche bei normal abgebundenen Placenten den Blutgehalt bestimmten.

Aus dem Nabelstrange wurde durch leichten Druck ein gewisses Quantum Blut gesammelt, dieses abgewogen, dann die Placenta durch eine Hackmaschine klein gemacht, mit Wasser vollständig ausgelaugt, so lange die Lösung sich noch färbte. Die beiden Blutquantitäten wurden nun so verdünnt, dass Proben derselben bei gleicher Flüssigkeitsschicht genau dieselbe Farbe hatten. Namentlich bei dem ausgepressten Blute muss man auf eine vollkommene Auflösung der Blutcoagula achten. Wenn die Lösung nicht ganz klar ist, müssen die zum Vergleiche bestimmten Proben filtrirt werden. Durch den einfachen Proportionalsatz kann der Blutgehalt berechnet werden.

1) Normale Geburt, normales Kind. Nabelstrang nach Aufhören des Pulses abgebunden. Placenta wiegt **347**, exclusive 22 Gm. Blut, welche durch den Nabelstrang ausgedrückt worden waren. Die Placenta ergab, vollständig ausgezogen, 4050 Ccm., und die 22 Gm. Blut bei ganz gleicher Verdünnung 640 Ccm., danach berechnete sich der Gesammtblutgehalt auf 139,2 und 22 = **161,2** Gm. = **43,69** %.

2) Gewicht der Placenta bei gleichen äusseren Verhältnissen wie oben **540** Gm.; aus dem Nabelstrange gedrückt 20 Gm. Bei gleicher Verdünnung ist das Volumensverhältniss 7750 : 960 ergiebt 161,6 + 20 = **181,6** Gm. Blut = (für 560) **32,3** % der Gesammtplacenta.

3) Placenta (excl. 18 Gm. ausgedrücktes Blut) **452** Gramm schwer. Die Flüssigkeitsvolumina verhalten sich wie 6100 : 480. Daraus berechnet sich ein Blutgehalt von 228 + 18 = **256** Gm. oder **54,4** % Blut.

4) Placenta **526** inclusive ausgedrücktes Blut 28.
Volumina 7625 : 1500 ergiebt 142,3 Gm. Blut. Hierzu 28 = **170,3** oder **32** % Blut.

5) Placenta eines siebenmonatlichen Fötus wiegt zusammen incl. 20 Gm. Blut, welche nachher ausgedrückt wurden, **348** Gm. Die Blutlösungen verhalten sich wie 4750 : 1900 = 50 oder in toto **70** Gm. = **20,1** % Blut.

Es ist darauf aufmerksam zu machen, dass der Blutgehalt beim unreifen Kinde relativ und absolut viel kleiner gefunden wurde. Die grossen Schwankungen des Durchschnittsgehaltes von $^1/_3$—$^1/_2$ des Gesammtgewichtes der Placenta zeigen, dass für den Blutgehalt derselben wahrscheinlich verschiedene Einflüsse bestehen.

Jedenfalls ist der so gefundene Gehalt absolut und relativ überraschend gross ausgefallen. Die Fortsetzung der Versuche und der Vergleich mit den Resultaten, welche Schücking gefunden hat, versprechen ganz interessante Thatsachen zu Tage zu fördern. An der weiteren Ausführung dieser Verhältnisse wird gegenwärtig gearbeitet.

Das Quantum Salicylsäure und Chloroform, das auf den Fötus einwirkt, kann bei diesem grossen Blutgehalte schon nennenswerth sein. Es machen diese Bestimmungen sofort erklärlich, dass trotz der Spuren der Stoffe, welche zuweilen in circa einer Unze Blut gefunden wurden, doch ein Stoffwechselproduct des Chloroforms im Urin der Kinder erscheinen kann.

Eine weitere Frage beim Uebergange des Chloroforms ist die, ob dasselbe zur Entstehung eines Icterus disponire?

Unter den ersten fünf auf die Einwirkung des Chloroforms untersuchten Kindern waren zwei, die im Laufe von drei Tagen einen ausgesprochenen Icterus bekamen. Es war mir damals noch ein weiterer Fall bekannt, bei dem ein Kind mit Icterus gestorben, dessen Mutter während der Geburt chloroformirt worden war.

Nun ist von Leyden im Urin Chloroformirter Gallenfarbstoff gefunden worden.[1]) Bekanntlich dient das Chloroform dazu, die rothen Blutkörperchen zu zerstören und das Hämaglobin zur Krystallisation zu bringen, worauf Böttcher in Dorpat[2]) zuerst aufmerksam hat. Es liesse sich für einzelne Fälle von Chloroformnarcose annehmen, dass Blutfarbstoff frei werde und wie bei den Hämaglobininjectionen von Tarchanoff[3]) der Urin Gallenfarbstoffreaction gebe. Tarchanoff selbst hat zwar bei der Chloroformnarcose eines Hundes keinen Gallenfarbstoff in dessen Urin bekommen. Von gleichen Erfahrungen berichtet auch Vogel.[4]) Obschon eine Auflösung der Blutkörperchen durch Chloroform ausserhalb des Körpers sicher ist, so ist das Gleiche im Blute des lebenden Organismus noch nicht nachgewiesen.

Ob das Chloroform einen Einfluss auf die Entstehung des Icterus

---

1) Archiv für klinische Medicin, XII, 1874, S. 32.

2) Blutkrystalle, Dorpat 1862.

3) Archiv für Physiologie von Pflüger, Bd. IX, S. 62.

4) Zur Theorie des Icterus. 45. Naturforscher-Versammlung in Leipzig. S. 75.

habe, konnte nur die klinische Statistik beweisen. Die dahingehenden Beobachtungen wurden in den Jahren 1874 und 1875 in der Klinik des Herrn Prof. Gusserow in Strassburg gemacht. Es kamen nach Anwendung von Chloroform 22 Mal Icterusfälle vor, 16 Mal ohne Chloroform. Unter 31 Kindern, die unter dem Einflusse der Narcose geboren worden, trat 22 Mal eine deutliche Gelbfärbung ein, 9 Mal nicht. Es repräsentirt dies ein Zahlenverhältniss von etwas über 2 : 1. Danach hätten von den 31 darauf beobachteten Kindern etwas über zwei Drittel Icterus bekommen. Weil aber Kehrer[1]) für 690 in Wien beobachtete Kinder in 68,7 % Icterus verzeichnet fand, beweist das oben erwähnte Zahlenverhältniss, dass das Chloroform keine ätiologische Bedeutung für den Icterus neonatorum habe. Keines der nach Chloroformgebrauch icterisch gewordenen Kinder ist der Gelbsucht erlegen. Das einzige, welches starb, zeigte bei der Section einen undurchgängigen Ductus choledochus.

Bei der grossen Häufigkeit des Icterus neonatorum ist es von vornherein unwahrscheinlich, dass derselbe jeweilen ein katarrhalischer sei. Der gutartige und rasche Verlauf spricht entschieden dagegen. Die gleiche Thatsache lässt auch den Gedanken an einen pyämischen Ursprung des Icterus neonatorum, welche Deutung auch schon versucht worden ist, für die grosse Mehrzahl der Fälle nicht aufkommen. Es kann sich also nur noch um einen Resorptions- oder einen hämatogenen Icterus handeln. Nach Morgagni, Autenrieth und Frerichs soll durch Verminderung des Blutdruckes in der Pfortader bei Beginn des Lungenkreislaufes eine Resorption von Galle aus den Gallenkanälchen ins Blut stattfinden. Es verursacht das Einschalten des Lungenkreislaufes mit Wahrscheinlichkeit eine kurz vorübergehende Druckherabsetzung, aber andererseits wächst auch durch die gleichzeitige Ausschaltung des Placentarkreislaufes der Blutdruck beim Neugeborenen sehr stark an. Die Vermehrung des Druckes trifft namentlich diejenigen arteriellen Gefässgebiete, die von den abgesperrten Nabelarterien rückwärts zunächst liegen. Wahrscheinlich wird sehr rasch in Folge des höheren arteriellen Druckes auch die Druckverminderung in der Pfortader ausgeglichen. Wenn dann auch wirklich eine Resorption von Galle stattgefunden hat, so muss doch kurze Zeit nachher bei der Ausgleichung der Druckverhält-

1) Oesterreichisches Jahrbuch für Pädiatrik, Jahrgang 1871, II. Bd., S. 73.

nisse, der übergetretene Gallenfarbstoff von der Leber wieder aus dem Blute abgeschieden werden. Es ist darum sehr wenig plausibel, dass diese ganz rasch verlaufende Druckschwankung zur Entstehung eines Resorptionsicterus genüge.

Nur in den Fällen, wo durch zu frühes Unterbinden des Nabelstranges dem Kinde viel Blut abgesperrt wird, kann das Sinken des Blutdruckes so stark und anhaltend sein, dass dabei an eine Resorption von Gallenfarbstoff zu denken ist.

So weit ich die Literatur durchsehen konnte, ist bei der Mehrzahl icterischer Neugeborener, so oft darauf untersucht wurde, kein Gallenfarbstoff im Urin gefunden worden. Es ist dies eine Thatsache, die für die Annahme eines hämatogenen, aber ganz besonders gegen einen Stauungsicterus spricht.

Zu berücksichtigen ist ein Befund, den Orth[1]) bei Icterus neonatorum machen konnte. In verschiedenen Geweben und in der Haut kamen selbst bei den gewöhnlichen Fällen von Gelbsucht der Neugeborenen Bilirubinkrystalle vor, beim Icterus der Erwachsenen aber nur in den schwersten Formen der Krankheit. Zwei Mal war auch der Grund und der Hof von Magengeschwüren mit den gleichen Krystallen angefüllt. Von anderer Seite wurden dieselben für Hämatoidinkrystalle, also ein Umsetzungsproduct des Blutfarbstoffes gehalten. Es ist höchst wahrscheinlich, dass Bilirubin und Hämatoidin identische Farbstoffe sind, dass also der Blutfarbstoff ausserhalb der Leber in Gallenfarbstoff übergehen kann. Tarchanoff's[2]) Injectionen von Blutfarbstoff und von Wasser in die Jugularis eines Hundes führten eine sehr bedeutende Vermehrung des Farbstoffes in der durch eine Fistel aufgefangenen Galle herbei. Das Gleiche macht eine Bilirubininjection. Niemals war aber bei diesen Versuchen Gallenfarbstoff im Urin zu finden. Daraus schliesst der genannte Forscher, dass der Farbstoff durch die Leber in gleich energischer Weise aus dem Blute abgeschieden wird wie die Gallensäuren, so lange die Gallenausscheidung nicht gehemmt ist.

Diese Thatsachen führen zu der Auffassung, dass der Icterus neonatorum einem Austritt von Blut aus den Gefässen der Haut, dem Zerfallen der Blutkörperchen

---

1) Virchow's Archiv, Bd. 63, 1875.

2) Pflüger's Archiv, Bd. IX, S. 329 u. ff.

und dem Freiwerden des Blutfarbstoffes seine Entstehung verdankt.

Wenn man berücksichtigt, welchen Einflüssen die Haut eines Fötus während der Geburt ausgesetzt wird, so sind capilläre Blutaustritte unter die Haut recht gut möglich. Beim Durchgange durch die Geburtswege erleidet die gesammte Körperoberfläche einen sehr erheblichen Druck, welcher mit der Ausstossung der Frucht plötzlich aufhört. Es muss der Zufluss zu der Haut mit einem Schlag viel stärker sein, und es ist die rosa-, oft sogar krebsrothe Färbung der Haut unmittelbar nach der Geburt allgemein bekannt.

Die capillären Blutextravasate müssen ceteris paribus um so eher eintreten, wenn die Hautreizungen heftiger waren, wozu eine forcirte Reinigung der Haut durch die Hebammen auch das ihrige beitragen kann; es werden dieselben eher zu erwarten sein bei den Kindern Erstgebärender, wo die Reibungen und der Druck der Genitalien stärker sind als bei Mehrgebärenden, aus dem gleichen Grunde ebenfalls eher bei etwas grösseren Kindern. Bei asphyktischen und zu früh Geborenen spielt die mangelhafte Entfaltung der Lungen und die häufiger eintretende Atelectase eine Rolle, indem dadurch eine Stauung im Venensysteme entsteht, die sich schon durch die bläuliche Färbung der Haut oft bemerkbar macht. Ferner zeichnet sich gerade die Haut der zu früh Geborenen unmittelbar nach der Geburt meistens durch eine auffallend rothe Farbe aus. Es wird diese Theorie nicht alle Fälle von Icterus neonatorum erklären, aber mit Wahrscheinlichkeit die Mehrzahl derselben. Die Richtigkeit wird sich durch Fortsetzung der Orth'schen Beobachtungen erweisen lassen.

In der verdienstvollen Arbeit von Kehrer ist durch directe Beobachtung nachgewiesen, dass der Icterus neonatorum bei Knaben um 6,6 % häufiger sei als bei Mädchen, dass sich zusammengehörige Zwillinge bald gleich, bald ungleich in Bezug auf Icterus verhalten, dass er um 4,2 % häufiger sei bei den Kindern Erst- als bei denen Mehrgebärender, um 17,7 % häufiger bei zu früh geborenen Kindern, viel häufiger bei Beckenendlagen, bei Geburten bis zu 6 Stunden in 62,2 %, bis zu 12 Stunden in 74,1 %, bis zu 30 Stunden in 74,6 % und bei Geburten über 30 Stunden, die aber nur noch 11,3 % aller Geburten betragen in 66,6 %. Eine spätere Ausscheidung von Meconium hat auf die Entstehung eines Icterus neonatorum keinen Einfluss (Widerlegung der Theorie

von P. Frank, dass der Icterus neonatorum durch die Resorption der Gallenfarbstoffe des Meconiums zu Stande komme). Sowohl bei den Sectionen wie bei den Untersuchungen lebender icterischer Kinder waren die Faeces stets dottergelb, nie blass oder lettig gefärbt, wie schon Burdach wusste und Leyden bestätigte. Es kann darum in allen diesen Fällen kein Stauungsicterus gewesen sein. Diese Angaben Kehrer's erhöhen die Wahrscheinlichkeit der oben gegebenen Theorie wesentlich.

Ein französischer Autor, Poncet[1]), sah bei vielfachen und ausgedehnten Verletzungen mit Blutaustritt unter die Haut eine allgemeine icterische Verfärbung eintreten, ohne Gallenfarbstoffausscheidung im Urin.

Er benennt dies als traumatischen Hämato-Icterus und hält das ausgetretene Blut für das Farbstoffdepot. Andral hatte schon früher die Auffassung vertreten, dass gewisse Fälle von Icterus (ohne specielle Beziehung auf den Icterus neonatorum) von Ecchymosen im Rete Malpighi herrühren.

Wegen dieser Verhältnisse kann es nun leicht kommen, dass gerade bei Geburten, bei welchen schliesslich Chloroform verwendet werden muss, das Kind einige Tage später einen Icterus bekommt. Nach den oben angegebenen Zahlenverhältnissen ist aber trotzdem das Chloroform als ätiologisches Moment auszuschliessen.

Für die kreissenden Frauen ist die Anwendung der Chloroformnarcose eine grosse Wohlthat und oft für den Arzt eine nicht zu unterschätzende Erleichterung bei Operationen. Ich habe auch aus diesen Gründen schon oben betont, dass meine Auffassung nicht dahin gehe, wegen des Chloroformnachweises, dessen Gebrauch einzuschränken. Es lässt sich daraus nur der Schluss ziehen, dass man bei langer Chloroformnarcose auch auf das Kind einige Rücksicht nehmen müsse.

Kreissende werden gewöhnlich mit auffallend geringen Quantitäten Chloroform narcotisirt, bekommen häufig gar kein Brechen danach und bleiben von den übrigen unangenehmen Nachwirkungen fast vollständig verschont. Dagegen ist als Nachtheil der Narcose die schon von Scanzoni[2]) hervorgehobene Begünstigung

1) De l'ictère hématique traumatique, Paris 1874.

2) Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, II. Band, 1855.

von Atonie des Uterus in der Nachgeburtsperiode öfters bestätigt worden.

Der Engländer Sansom, welcher zu den grössten Verehrern des Chloroforms zu zählen ist, hat doch den Eindruck nicht von der Hand weisen können, dass der Geburtsverlauf etwas verzögert werde. Für die geringen Grade der Narcose, bei welcher die Reflexe von Seiten der Conjunctiva noch nicht aufgehoben sind, wird die Uterusthätigkeit kaum afficirt — es fällt für die Geburt höchstens die Action der Bauchpresse weg. In den meisten Fällen wird damit die Geburt eher befördert als verzögert, denn das stete Mitpressen bei den Schmerzen ruft gewöhnlich nur eine unregelmässige Wehenthätigkeit und eine baldige Erschöpfung der Kreissenden hervor. In den ausgesprochensten Fällen von Wehenstörung, den Krampfwehen, leistet das Chloroform bekanntlich vorzügliche Dienste, und wohl wesentlich nur durch die Verhinderung des andauernden Pressens und die Regulirung der Wehen. Es sind Fälle zu beobachten, wo die krampfhafte Contraction des Muttermundes — die sogenannte Strictur — fehlt, und also von dieser Seite dem Vorrücken des Kopfes kein Hinderniss entgegensteht, und trotzdem die kräftigsten austreibenden Wehen kein Vorwärtsrücken des Kopfes zu Stande bringen. Hier hilft sehr oft eine kleine Ruhepause durch die Chloroformnarcose, und in kurzer Zeit fühlt man den Kopf trotz der scheinbaren Ruhe und Wehenlosigkeit tiefer in dem Becken stehend.

In Beziehung auf die Atonie des Uterus und die dadurch bedingten Nachblutungen ist auch entgegenzuhalten, dass in vielen solchen Fällen die zu rasche Entleerung des Uterus dieselben eher verschuldet als das Chloroform. Bei Zangenoperationen wegen Wehenschwäche kann ein Ansaugen respective eine Druckverminderung in der Uterinhöhle entstehen, wenn die Gebärmutter schlaff bleibt und das Kind nicht mehr umschliesst. Es wird sicher dadurch eine Trennung der Placenta von ihrer Haftfläche begünstigt und eine Disposition für Blutungen in der Nachgeburtsperiode geschaffen. Es kann in dieser Beziehung nicht zu viel darauf aufmerksam gemacht werden, dass in der letzten Periode einer künstlichen Entbindung durch Druck auf den Fundus uteri stets energische Contractionen der Gebärmutter eingeleitet werden müssen, um die atonischen Blutungen zu vermeiden.

Dass das Entstehen einer Atonie des Uterus durch eine vorangegangene Chloroformnarcose noch begünstigt werde, ist nach

den Untersuchungen Winckel's als sicher anzunehmen. Beim Kaiserschnitt macht sich die Energielosigkeit am unangenehmsten geltend, und diese Erfahrung wurde bei der in hiesiger Klinik ausgeführten Operation ebenfalls gemacht. Es ist für solche Fälle zu rathen, vor Ausführung der Sectio caesarea nicht zu chloroformiren.

Die klinische Seite der Chloroformnarcose ist übrigens von vielen Gynäkologen (Scanzoni, Spiegelberg, Martin, Germann, Winckel, Grenser, Siebold, Hohl, Sansom, Ellis u. s. w.) so erschöpfend behandelt worden, dass ich dieselbe nicht weiter berühren will.

Kleinere Mittheilungen.

Zur Aetiologie des Nabelschnurgeräusches.

Von

F. A. Kehrer.

Bei einer um Ostern 1876 zuletzt menstruirten Erstschwangeren, M. Sch. aus S., 20 J., wurde am 13. Januar 1877 folgender Befund erhoben.

Bauchdecken fettarm, sehr dünn; Gebärmutterwand dünn und schlaff; Gebärmutterboden 4 Cm. über dem Nabel, nach rechts ausgewichen. Zwei Querfinger unter dem Nabel fühlte man rechts von der Linea alba einen im Uterus gelegenen, durch Druck leicht nach oben und unten verschiebbaren, fingerdicken Strang, der auf eine Länge von 20 Cm. quer nach rechts verlief und dann plötzlich verschwand. Beim Aufdrücken des Fingers konnte man längs desselben Pulsationen fühlen, isochron den Fötalherztönen. Der Befund war so deutlich, dass sich jeder meiner Klinicisten von der Anwesenheit eines verschieblichen, pulsirenden Stranges überzeugen konnte.

Die Fötalherztöne wurden links am deutlichsten gehört, aber auch rechts von der Mittellinie bis 8 Cm. davon entfernt. Fötaler Rücken gerade nach links, Kopf vorliegend.

Ich benutzte diese seltene Gelegenheit zu einem Versuche, an dem oberflächlich gelagerten Nabelstrange durch Druck ein Nabelschnurgeräusch zu erzeugen. Anfangs wich der Strang beim Aufsetzen des Stethoscopes aus; nachdem er aber durch zwei darüber und darunter eingedrückte Finger fixirt war, hörte man bei leichtem Aufsetzen des Stethoscopes zwei reine Töne. Bei stärkerem Aufdrücken des letzteren entstand ein scharfes systolisches Geräusch mit nachfolgendem kurzen und schwachen diastolischen Tone, manchmal auch ohne einen solchen. Diese Beobachtung wurde mit den nöthigen Pausen öfters wiederholt und ergab stets dasselbe Resultat.

Am anderen Tage war der Nabelstrang nicht mehr zu fühlen.

Am 26. Januar gebar die Person einen Knaben von 4268 Gm. und 54 Cm. Länge. Die 60 Cm. lange Nabelschnur war ein Mal um den Hals geschlungen.

Dass man eine Nabelschnur in situ durch dünne Bauch- und Gebärmutterwände durchfühlen könne, hat schon Spöndli behauptet, und auch Winckel (Klinische Beobachtungen zur Pathologie der Geburtshülfe 1869, 235) „glaubt einige Male durch ganz dünne Uterus- und Bauchwandungen hindurch die Nabelschnur über dem Rücken des Kindes gefühlt zu haben".

Jedenfalls ist in dem mitgetheilten Falle der Nabelstrang in dem Uterus auf eine grössere Strecke durch Palpation und Auscultation sicher nachgewiesen worden.

Die Annahme, dass das sogenannte Nabelschnurgeräusch auf Verengerung der Nabelschnurgefässe zurückzuführen und nicht etwa vom kindlichen Herzen abzuleiten sei, wurde seither durch drei Umstände gestützt: 1) dass es neben vollkommen reinen Fötalherztönen, meist ausserhalb des Bezirks derselben, gehört wird, 2) dass es den auf partieller Gefässverengerung beruhenden Gefässgeräuschen an Charakter ähnlich, und 3) dass es bei Nabelschnurvorfall oder unvollständiger Reposition der vorgefallenen Schnur manchmal deutlich wahrzunehmen ist und mit Aufhören der Compression schwindet.

Diesen drei Gründen muss ich nach obiger Beobachtung als 4) Grund oder vielmehr experimentellen Beweis den zufügen, dass man an der im Fruchtwasser schwimmenden, zwischen Uterus und Kindeskörper fühlbaren Nabelschnur durch festes Aufdrücken des Stethoscopes statt der reinen Töne ein systolisches Geräusch hervorrufen kann.

Zur Aetiologie des Pemphigus neonatorum.

Von

Dr. Fehling.

Die von Dohrn in diesem Archiv Band IX, Heft 3, mitgetheilten Beobachtungen über das Auftreten von Pemphigus in der Praxis einer Hebamme veranlassen mich einen Fall mitzutheilen, der sehr schön die Richtigkeit der von Dohrn betreffs der Aetiologie ausgesprochenen Ansicht zeigt, dass nämlich mechanischer Reiz die Ursache der Pemphigusblasen sei. Der Fall ist folgender:

Eine Primipara gebar ein frühreifes Mädchen (2430. 47). Als ich zufällig das Kind nach dem ersten Bade mir nochmals ansah, fand ich, dass die Inguinalgegend, sowie die Adductorenfläche der Oberschenkel beiderseits noch stark mit Hautschmiere bedeckt war. Die darob zur Rede gestellte Schülerin musste das Kind nochmals reinigen, was sie wahrscheinlich in stillem Ingrimme nicht zu sanft that. 36 Stunden hernach zeigten sich an den genannten Stellen die ersten Blasen, nach 48 Stunden waren sie mit grösseren und kleineren Pemphigusblasen wie übersäet. Dieselben machten alle mit einander die verschiedenen Stadien durch, nach zehn Tagen war nichts mehr davon zu sehen.

Bemerkenswerth scheint mir in diesem Falle das frühe Auftreten, während die Blasen sich sonst erst am 3.—6. Tage zeigen, dann der ungewöhnliche Sitz an den Oberschenkeln und das frühe Verschwinden. Hinzufügen muss ich, dass gegenwärtig ausserdem ab und zu sporadische Fälle von Pemphigus sich zeigten. Der mitgetheilte Fall scheint mir aber unzweifelhaft die Wirkung eines starken mechanischen Reizes zu zeigen. Doch möchte ich nicht ganz die Idee verwerfen, dass nicht manchmal auch chemische Reize, z. B. die Secrete der Nabelwunde Blasen hervorrufen. Für die Contagiosität spricht wenig, so ist mir der Versuch durch antiseptische Behandlung des Nabelrestes Pemphigus zu verhüten fehlgeschlagen.

Verhandlungen der Versammlung deutscher Gynäkologen in München.

(Redigirt vom Vorstande.)

I. Sitzung den 15. September 1877,

Vormittags 10 Uhr.

Herr von Hecker (München) heisst die Anwesenden willkommen, bespricht die in Hamburg projectirte Gründung eines gynäkologischen Congresses und schlägt für die Leitung der Verhandlungen hierüber Herrn Credé als Vorsitzenden vor.

Herr Credé übernimmt per acclamationem gewählt das Präsidium und bittet die Herren von Hecker und Hegar ihn zu unterstützen.

Das Amt der Schriftführer übernehmen die Herren Gregory und Mayr.

Herr Credé giebt zunächst den folgenden Rechenschaftsbericht über die Vorarbeiten zu der heute zusammengekommenen Versammlung:

Meine Herren!

Am 21. September vorigen Jahres haben Sie in Hamburg, als Sie dort die Gründung einer Deutschen gynäkologischen Gesellschaft in Aussicht nahmen, die Herren von Hecker, Hegar und mich mit dem Auftrage beehrt, hierfür die nöthigen Vorarbeiten zu übernehmen.

Es hatte eine grössere Anzahl von Fachgenossen schon lange das Bedürfniss gefühlt, persönlich enger zusammenzutreten, um gemeinsam wissenschaftlich zu arbeiten. Die gynäkologische Section der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte war

nicht im Stande gewesen, in Folge der Statuten dieser sonst so hochverdienten, altehrwürdigen Gesellschaft, dieses Bedürfniss genügend zu befriedigen. Es war somit der Wunsch gerechtfertigt, eine Vereinigung zu bilden, welche Aussicht bot, eine grössere Anziehungskraft auch auf diejenigen Fachgenossen auszuüben, welche die Naturforscherversammlungen gar nicht, oder nur selten besuchten, oder welche von ihnen wieder abgefallen waren, weil sie in ihnen das nicht fanden, was sie gehofft hatten und anstrebten.

Die zahlreichen Zustimmungen, welche wir auf unsere Einladungen erhalten haben, sowie die rege Betheiligung bei unserer heutigen ersten Zusammenkunft lassen hoffen, dass wir irgend eine Form für ein lebensfähiges Unternehmen finden werden.

Zunächst haben wir Ihnen, meine Herren, Rechenschaft abzulegen über die von uns gemachten Vorarbeiten.

Im Laufe des März dieses Jahres richteten wir an 125 Fachgenossen, von denen wir annehmen durften, dass sie für die Sache sich interessiren würden, die Anfrage, ob sie geneigt sein würden, sich unserem Unternehmen anzuschliessen und legten unserem Schreiben den folgenden von uns vereinbarten Entwurf der Statuten und Geschäftsordnung zur vorläufigen Prüfung bei.

Statuten

der

Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

§ 1. Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie hat den Zweck, die Gynäkologen durch persönlichen Verkehr in regelmässig wiederkehrenden Versammlungen näher zusammenzuführen und gemeinsame Arbeiten zu fördern.

§ 2. Die Versammlungen der Gesellschaft finden jährlich ein Mal statt und dauern zwei bis drei Tage. Der Ausschuss bestimmt die Zeit und den Ort der Versammlung. Eine feststehende Geschäftsordnung regelt die Art der Verhandlungen in den Sitzungen.

§ 3. Mitglied der Gesellschaft kann Jeder werden, der sich mit Gynäkologie beschäftigt, unter den in § 8 aufgeführten Bedingungen.

§ 4. Theilnehmer an den Sitzungen können durch Mitglieder eingeführt werden; dieselben dürfen jedoch nur mit Genehmigung des Vorsitzenden Vorträge halten, oder an den Verhandlungen Theil nehmen.

§ 5. In der ersten Sitzung einer jeden Versammlung werden sämmtliche geschäftliche Angelegenheiten der Gesellschaft erledigt, namentlich

wird auch für die Dauer des nächsten Jahres ein Ausschuss gewählt, bestehend aus:

einem Vorsitzenden,
einem stellvertretenden Vorsitzenden,
zwei Schriftführern,
einem Kassenführer,
zwei anderen Mitgliedern.

Die fünf zuerst genannten Personen bilden das Büreau bei den Versammlungen. Die anwesenden Mitglieder wählen den Ausschuss mittels Stimmzettel durch einfache Stimmenmehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet das durch den Vorsitzenden gezogene Loos.

§ 6. Der Ausschuss leitet die Angelegenheiten der Gesellschaft für die Dauer des Jahres, namentlich

a) beräth er etwaige Abänderungen der Statuten und der Geschäftsordnung,
b) entscheidet er über die Aufnahme neuer Mitglieder,
c) veröffentlicht er einige Zeit vor den Versammlungen in verschiedenen medicinischen Zeitschriften die angemeldeten Vorträge,
d) besorgt er die Veröffentlichung der Verhandlungen,
e) übernimmt er die Verwahrung der Schriften und Gelder der Gesellschaft.

Ist der Ausschuss mit wenigstens fünf Mitgliedern versammelt, so finden seine Verhandlungen mündlich, im anderen Falle schriftlich statt.

§ 7. Der Beitrag der Mitglieder beträgt fünfzehn Mark für das Kalenderjahr. Derselbe wird bei jeder jährlichen Versammlung gezahlt. Von den nicht Erschienenen erhebt der Kassenführer den Beitrag durch Postvorschuss.

§ 8. Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt zur Zeit der Versammlungen. Der neu Aufzunehmende muss durch drei Mitglieder vorgeschlagen werden. Der gesammte Ausschuss entscheidet über die Aufnahme durch Stimmenmehrheit.

§ 9. Die Verhandlungen der Gesellschaft werden veröffentlicht. Die Redner haben das Manuscript ihres Vortrages dem Ausschusse einzureichen, und dieser bestimmt, in welcher Form und Ausdehnung der Vortrag gedruckt wird. Geht spätestens vier Wochen nach der Versammlung das Manuscript nicht ein, so wird der Vortrag nach den Aufzeichnungen der Schriftführer gedruckt. Die Veröffentlichung erfolgt möglichst bald nach den Versammlungen im Archiv für Gynäkologie. Jedes Mitglied der Gesellschaft erhält gratis einen besonderen Abzug der Verhandlungen.

§ 10. Anträge zu Abänderungen der Statuten sind dem Ausschusse mindestens einen Monat vor der jährlichen Versammlung mitzutheilen, werden zunächst im Ausschusse berathen und können nur durch eine Mehrheit von zwei Drittheilen der in der ersten Sitzung der Versammlung anwesenden Mitglieder beschlossen werden.

Geschäftsordnung
in den
Sitzungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie.

§ 1. Der Vorsitzende bestimmt die Tagesordnung und die Reihenfolge der Vorträge. In den einzelnen Sitzungen gehen die mit Demonstrationen verbundenen Vorträge in der Regel voran.

§ 2. Die Vorträge sind frei zu halten. Wünscht der Redner seine Arbeit zu lesen, so hat er zuvor die Genehmigung der Gesellschaft einzuholen. Jeder einzelne Vortrag darf bis zu dreissig Minuten dauern. Nach Ablauf dieser Zeit hat die Gesellschaft zu bestimmen, ob die Dauer, in der Regel um zehn Minuten, verlängert werden soll.

§ 3. Die Reden bei den Besprechungen der Vorträge dürfen fünf Minuten, oder, mit Zustimmung der Gesellschaft, zehn Minuten dauern. Ueber denselben Vortrag dürfen andere Redner, als der Vortragende selbst, nicht öfter als zwei Mal das Wort verlangen.

Wir erhielten darauf 56 Antworten, welche sämmtlich zustimmend lauteten. Die meisten Fachgenossen, nämlich 34, sprachen sofort den Wunsch aus, als Mitglieder einzutreten, während die übrigen diese Frage unentschieden liessen.

Nach diesem Ergebnisse hielten wir uns für berechtigt und verpflichtet, die öffentliche Einladung zur Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie wiederholt in 12 verschiedenen medicinischen Zeitschriften zu erlassen. Die letzten Einladungen enthielten auch das Verzeichniss der bis dahin angemeldeten Vorträge.

Während die bei weitem meisten Fachgenossen sich ohne Weiteres den ihnen zur Prüfung vorgelegten Statuten anschlossen, haben Einzelne Vorschläge zu Aenderungen der Statuten gemacht. Dieselben betreffen neben untergeordneten formellen Fragen hauptsächlich die äusseren Verhältnisse der Gesellschaft, nämlich die Zeit und den Ort der jährlichen Versammlung. Der Entwurf der Statuten lässt diese letzteren Fragen absichtlich offen und legt die Bestimmung von Zeit und Ort in die Hand des jedesmaligen Ausschusses der Gesellschaft, um erst Erfahrungen über die zweckmässigste Einrichtung sammeln zu lassen.

Herr Credé beantragt, die Berathungen möglichst kurz zu fassen und weitere Anträge schriftlich einzureichen.

Herr Olshausen stellt folgenden Antrag:

1) Man wähle eine Commission von drei Mitgliedern mit dem Rechte der Cooptation nach eigenem Ermessen.

2) Die Commission hat die Aufgabe, nach zwei Jahren, oder, falls es ihr wichtig erscheint, schon nach Jahresfrist, zu neuen Sitzungen zusammen zu berufen.

3) Die Sitzungen haben in der Naturforscherversammlung und in der Form einer Section derselben stattzufinden: doch kann die Berufung auch einen oder zwei Tage vor der Naturforscherversammlung stattfinden.

4) Hauptaufgabe der Commission ist es, für ein geeignetes Sitzungslocal zu sorgen, welches täglich genügend lange und zu passender Zeit zur Disposition steht.

5) Die Berufung geschieht vor dem 15. Mai theils durch medicinische Zeitschriften, theils durch briefliche Aufforderung.

Herr Olshausen begründet seinen Antrag und sagt, dass wir uns durch Gründung eines Congresses wieder einen Schritt weiter isoliren würden und dass es dadurch den Gynäkologen sehr schwer würde, an den Sitzungen anderer Sectionen theil zu nehmen, sowie umgekehrt; er weist auf die mächtige Anregung des persönlichen Verkehrs hin, die durch das Lesen der Journale nicht ersetzt werden könne. Den Chirurgencongress dürften wir uns nicht zum Vorbild nehmen, das Gebiet der Gynäkologie sei viel kleiner, die Zahl der Docenten und Vorstände der Kliniken viel geringer. Deshalb wiederhole er den Vorschlag, der schon in Hamburg gemacht worden: Wir tagen als Section der Naturforscherversammlung. Sein Vorschlag ziele darauf hin, einen Modus zu schaffen, wodurch die Sectionssitzungen fruchtbringender gemacht würden. — Ein getrennter Congress würde vielleicht einige Jahre bestehen und dann wahrscheinlich im Sande verlaufen.

Herr Credé sagt: Redner habe ihm vorgegriffen; man dürfe noch von keinem weiteren Modus sprechen, weil die Frage noch nicht entschieden sei, ob überhaupt eine Gesellschaft gegründet werden solle. — Er eröffnet darüber die Discussion.

Herr Winckel sagt, in Hamburg habe sich die Majorität für Gründung eines Congresses entschieden; doch sei dort bestimmt worden, die Frage noch einmal in München zu besprechen: und zu diesem Zwecke seien wir heute zusammengekommen. Die Gynäkologie habe ebenso gut das Bedürfniss, sich zu isoliren, wie die Chirurgie; auf Naturforscherversammlungen werde bei grossem Zeitaufwande wenig geleistet. Das Gebiet der Gynäkologie sei ebenso gross wie das der Chirurgie, wenn wir die

Embryologie noch mit hereinbeziehen. — Er glaubt, dass die Betheiligung eine ganz rege sein werde; man könne dies daraus schliessen, dass schon diesmal eine so grosse Anzahl zusammengekommen sei. Uebrigens sei der Vorschlag Olshausen auch der eines Congresses, nur dass er alle zwei Jahre sein solle.

Herr Gusserow stimmt ganz Olshausen's Antrag bei und würde eine Isolirung bedauern, die der Gynäkologie nur Schaden bringen würde; er glaubt, dass sich eine Reform für die gynäkologische Section auf der Naturforscherversammlung finden lassen werde.

Herr Schröder spricht seine Bedenken dagegen aus, dass wir uns in Zeit und Ort von der Naturforscherversammlung trennen wollen.

Herr Eggel (Berlin) hebt hervor, dass es für Aerzte, die nicht Universitätslehrer seien, schwer sein werde, zweimal im Jahre auf Versammlungen zu gehen.

Herr Beigel sagt: Der Gynäkologencongress solle keine Concurrenzgesellschaft gegenüber der Naturforscherversammlung sein. Die Deutsche Gynäkologengesellschaft solle immer aus denselben Mitgliedern bestehen, die Theilnehmer an der Section der Naturforscherversammlung dagegen wechseln. Wichtige Fragen in der Gynäkologie sollen von der Gesammtheit deutscher Gynäkologen auf dem Congresse besprochen und erledigt werden, nicht von der Section; so sei es auch in England und Amerika. Er sei entschieden für Gründung einer besonderen Gesellschaft.

Herr Schwartz: Durch Gründung eines Congresses würde die gynäkologische Section auf der Naturforscherversammlung vollständig trocken gelegt, was er sehr bedauern würde; er habe sich schon in Hamburg gegen den Congress ausgesprochen. Er sei dafür, dass wir ganz und gar mit der Naturforscherversammlung Hand in Hand gehen.

Herr Spiegelberg führt aus, er habe sich früher nur bedingungsweise für den Congress ausgesprochen, sei jetzt aber vollständig gegen die Gründung, da eine Nothwendigkeit nicht vorliege und eine Trennung nicht vortheilhaft sei: was man erreichen wolle, könne man auch auf der Naturforscherversammlung erreichen: besonders wichtige, noch unentschiedene Fragen, könnten durch mündlichen Austausch auch nicht erledigt werden. — Der Chi-

rurgencongress sei hauptsächlich in Folge der letzten Kriege und der Frage über die antiseptische Behandlung ins Leben gerufen worden; wenn diese Frage einmal erledigt, werde der Chirurgencongress auch an Bedeutung verlieren; wenn man nicht die Nothwendigkeit der Gründung einsehe, solle man den Congress nicht gründen.

Herr Winckel sagt, dass die Theilnehmer an den Sectionen jedes Jahr wechseln und die Betheiligung eine geringe sei; man bekomme bei den Sectionen auch nicht viel zu hören: das sei in der kurzen Zeit auch nicht möglich; es werde künftig noch schlimmer werden; das Arrangement und die Vorbereitungen seien oft ungenügend, in den Berichten fehlten oft die Resultate. — Er ist für Schaffung des Congresses.

Herr Credé schlägt vor, über die folgenden Fragen abzustimmen:

1) Soll überhaupt ein Congress gegründet werden? wenn nicht
2) Soll die Sache beim Alten bleiben?
3) Soll in näherer oder entfernterer Verbindung mit der Naturforscherversammlung eine Einrichtung getroffen werden, die ungefähr dem Antrage Olshausen entspricht?

Frage 1 wird mit 33 gegen 29 Stimmen abgelehnt. Frage 2 wird einstimmig verneint; Frage 3 einstimmig angenommen.

Herr Credé verliest nochmals den Antrag Olshausen.

Herr Spiegelberg: Der Antrag Olshausen gehe auf eine Gynäkologengesellschaft hinaus, deren Gründung eben abgelehnt wurde; somit bleibe uns nichts übrig, als bei der Section zu bleiben und nur über einen Weg sich zu einigen, dieselbe fruchtbringender zu machen.

Herr Gusserow beantragt, auf jeder Naturforscherversammlung solle ein Comité gewählt werden, welches zur folgenden Versammlung einladet, für bestimmte Themata und Vorträge Sorge trägt und dieselben etwa drei Monate vorher in den Fachzeitschriften bekannt giebt.

Herr Olshausen glaubt, dass das, was Spiegelberg und Gusserow wollen, auch durch seinen Antrag erreicht werden könne.

Herr Beigel sagt, dass keine folgende Versammlung an die Beschlüsse der vorausgehenden gebunden sei.

Herr Schröder empfiehlt, dem Antrage Gusserow beizu-

fügen: „ein Comité mit dem Rechte der Cooptation“, dann habe er kein Bedenken dagegen.

Nachdem sich noch die Herren Hegar, Leopold, Winckel und Schwartz an der Discussion betheiligt haben, schlägt Herr Spiegelberg Abstimmung vor über den Antrag Gusserow mit dem Zusatze Schröder's, dahin lautend:

„Auf jeder Naturforscherversammlung soll von der gynäkologischen Section ein Comité mit Recht der Cooptation gewählt werden, welches für das nächste Jahr besonders für diese Section öffentlich einladet, für bestimmte Vorträge resp. Themata der Discussion Sorge trägt, dieselben etwa drei Monate voraus in den Fachzeitschriften bekannt macht und die Zeit und den Ort der Sectionssitzungen in zweckmässiger Weise regelt.“

Der Antrag wird fast einstimmig angenommen.

Herr Spiegelberg empfiehlt zur Wahl eines Ausschusses zu schreiten, der von dem Vorsitzenden der nächsten Sectionssitzung zur definitiven Annahme empfohlen werden solle.

Es werden per acclamationem Gusserow, Schröder und Olshausen gewählt.

Herr Credé ist der Ansicht, dass mit dem Schlusse der Verhandlungen über diesen Gegenstand auch sein Amt als Vorsitzender zu Ende gehe und legt deshalb den Vorsitz nieder. Er wird aber von Hecker auch für die folgenden wissenschaftlichen Verhandlungen zum Vorsitzenden vorgeschlagen und wieder gewählt.

Herr Neugebauer frägt, mit welchem Rechte und unter welchem Namen wir jetzt tagen wollen, nachdem wir kein Congress sind und die Sectionssitzungen noch nicht begonnen haben.

Credé antwortet, wir können es eine freiwillige Vereinigung deutscher Gynäkologen nennen zum Zwecke wissenschaftlicher Besprechungen.

Zur Versammlung der Gynäkologen hatten sich die folgenden Fachgenossen eingeschrieben:

1) Abegg — Danzig.
2) Ahlfeld — Leipzig.
3) Amann — München.
4) Antoni — Heidelberg.
5) Bandl — Wien.
6) Baumgärtner — Baden-Baden.
7) Beigel — Wien.
8) Bylicki — Krakau.
9) Camerer — Reichenhall.
10) de la Camp — Hamburg.
11) Cohnstein — Heidelberg.
12) Credé — Leipzig.
13) Daranyi — Arad.
14) Dyrenfurth — Breslau.
15) Ebell — Berlin.
16) Eggel — Berlin.
17) Egger — München.
18) Ehrenhaus — Berlin.
19) Ellinger — Stuttgart.
20) Fehling — Stuttgart.
21) Fritsch — Halle.
22) Gossmann — München.
23) Gregory — München.
24) Gusserow — Strassburg.
25) v. Hecker — München.
26) Hegar — Freiburg i/Br.
27) Helferich — Leipzig.
28) Hirschberg — Frankf. a/M.
29) Hirschhorn — St. Petersburg.
30) Holzer — Franzensbad.
31) Hünicken — Braunschweig.
32) Kaltenbach — Freiburg i/Br.
33) Kleine — Stralsund.
34) Konrad — Grosswardein.
35) Köstlin — Stuttgart.
36) Köttnitz — Hohenleuben.
37) Kuhn — Salzburg.
38) Langer — Breslau.
39) Leopold — Leipzig.
40) Levy — München.
41) Lindpaintner — München.
42) v. Madurowitz — Krakau.
43) Martin, A. — Berlin.
44) Mayr, R. — München.
45) Meissner, E. — Leipzig.
46) Merkel, W. — Nürnberg.
47) Messerer — München.
48) Michelson — Kronstadt.
49) Müller, P. — Bern.
50) Neugebauer — Warschau.
51) Nötzel — Colberg.
52) Olshausen — Halle a/S.
53) Oppenheimer — Würzburg.
54) Osterloh — Dresden.
55) v. Reuschen — Greifswald.
56) Pfeiffer, E. — Wiesbaden.
57) Rennecke — Teterow.
58) Reuss — Bremen.
59) Richter — Erfurt.
60) Frh. v. Rokitansky — Wien.
61) Ruff — Stuttgart.
62) Ruge, C. — Berlin.
63) Schmitt — München.
64) Schröder — Berlin.
65) Schütz — Leipzig.
66) Schwartz — Göttingen.
67) Spiegelberg — Breslau.
68) Tauffer, W. — Budapest.
69) Thanisch — Trier.
70) Vianden — Bonn.
71) Veit, J. — Berlin.
72) Wegscheider, H. — Berlin.
73) Winckel — Dresden.
74) Zweifel — Erlangen.

I. Vortrag, Vormittags $11^1/_2$ Uhr.

Herr Leopold (Leipzig): Ueber die Schleimhaut des Uterus im Wochenbette und ihre normale und mangelhafte Regeneration, mit Demonstration von Abbildungen und Photogrammen.

Der Vortrag ist abgedruckt im Archiv für Gynäkologie, Bd. XII, Heft 2.

II. Sitzung den 15. September 1877,

Nachmittags $1^1/_2$ Uhr.

II. Vortrag, Nachmittags $1^1/_2$ Uhr.

Herr J. Veit (Berlin): Ueber die Bedeutung der Erosionen der Vaginalportion.

Die anatomische Deutung des klinischen Begriffes „Erosion" ist heutzutage eine sehr verschiedene, entweder hält man die Erkrankung mit C. Mayer entstanden durch Abrasion oder Maceration des Plattenepithels der Vaginalportion und Blossliegen der Papillen, oder mit den französischen Autoren für Granulationen auf dem Boden von Geschwüren, oder mit Emmet für Ectropium der nach beiden Seiten tief eingerissenen Cervix. Die Verschiedenheit der Ansichten erklärt sich durch die Methode der anatomischen Untersuchung. Veit hat mit C. Ruge, möglichst frisch von der Lebenden entnommen, die Veränderungen des Scheidentheils untersucht und ist zu Schlussfolgerungen gekommen, welche von dem bisherigen abweichen.

Nicht nur die eigenthümlichen Mischformen, deren er schon früher [1]) erwähnte, sondern alle Erosionen sind bedeckt mit zartem Cylinderepithel, das in verschiedener Weise in das normale Plattenepithel des Scheidentheiles übergeht. Die Oberfläche erscheint auch schon bei den „einfachen Erosionen" Mayer's uneben durch zahlreiche pseudopapilläre Hervorragungen, die Veit unter Vorlegung von Zeichnungen Ruge's als durch drüsige Einsenkungen hervorgebracht erklärt. In der Tiefe derselben kommen — manchmal auch ohne directen Zusammenhang mit den Drüsengängen — abgeschnürte rundliche Gebilde vor, die den Uebergang zu Mayer's

---

1) Centralblatt für Gynäkologie 1877, No. 2.

„folliculären Erosionen“ vermitteln; bei diesen gehen die Einsenkungen in grössere Tiefe, communiciren vielfach miteinander und zeigen Veränderungen auch unter dem normalen Epithel des Scheidentheiles. Die „papilläre Erosion“ stellt nur eine Modification dar, indem der Process mehr oberflächlich bleibt und nur wenige Drüsen in grössere Tiefe eindringen. Die grosse Regelmässigkeit der Einsenkungen ruft die scheinbar papilläre Form hervor. Auch die dem Emmet'schen Ectropium am nächsten stehenden Veränderungen beruhen auf demselben Vorgange.

Veit läugnet somit das Vorkommen von Erosionen im Sinne der Macerations- und Ulcerationstheorie, weist auch das Ectropium als Erklärung zurück, indem er hervorhebt, dass auch unabhängig von demselben, z. B. an der Aussenseite der Vaginalportion, bei Nulliparen derartige Veränderungen vorkommen und andererseits Ectropium auch mit Plattenepithel bedeckt sich findet.

Prognostisch sind die Erosionen nicht ganz so günstig aufzufassen, wie man bisher annahm, besonders klinisch ist es schwer, die Entscheidung, wie weit es sich um gut- oder bösartige Erkrankungen handelt, zu treffen.

Veit kennt kein sicheres diagnostisches Kennzeichen zwischen vorgeschrittenen drüsigen Veränderungen und beginnenden Krebsen ausser der Excision mehr weniger grosser Stücke aus der Vaginalportion behufs mikroskopischer Untersuchung. Dies Mittel ist um so werthwoller, als zwischen beiden zahlreiche Zwischenstufen bestehen, die klinisch wie auch anatomisch sich sehr verdächtig verhalten.

Die Erkenntniss, dass es sich bei Erosionen um Hineinwachsen von Drüsen in das Stroma der Vaginalportion handelt, gewinnt nicht wenig an Bedeutung durch die Angabe, dass Veit unter neun Fällen von beginnendem Krebs drei Mal directe Entstehung desselben aus den Drüsenformelementen nachweisen konnte. Auch hierfür werden Ruge's Zeichnungen vorgelegt.

(Der Vortrag wird im 2. Hefte des 2. Bandes der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie ausführlich und mit Abbildungen erscheinen.)

III. Vortrag, Nachmittags 2¼ Uhr.

Herr Winckel (Dresden): Ueber eine neue Methode zur Vervollständigung des Unterrichtes in der Gynäkologie, mit Demonstration von Präparaten und Abbildungen.

In der Absicht, die inneren Genitalien von weiblichen Individuen, welche nicht an Affectionen der Sexualorgane gestorben waren, eingehend zu studiren, sammelte sich der Vortragende allmälig von mehr als 300 Leichen aus allen Altersklassen ein so schönes Material an, dass es nothwendig wurde, eine einfache Methode zu finden, um die einzelnen Präparate nicht blos in einem geringen Raume unterzubringen, sondern auch leicht und übersichtlich demonstriren zu können.

Dies geschah dadurch, dass die Durchschnitte der Präparate (Uterus, Vagina, Tuben, Ovarien) auf Metallgitter, die aus verzinntem Blech gearbeitet waren, befestigt wurden. Mehrere solcher Gitter, von denen je eines 3—30 Präparate enthielt, befanden sich dann in einem mit Spiritus gefüllten Blechkasten. Bringt man auf einem Gitter eine bestimmte Serie, z. B. einer und derselben Erkrankung an und legt zur Erklärung daneben einen kurzen erläuternden Text, oder, wie es von Redner geschehen ist, ein Photogramm der je auf einem Gitter befindlichen Präparate, so lässt sich dadurch eine vorzügliche Demonstration vor Zuhörern ermöglichen, deren Vortheile sofort in die Auge fallen.

Der ausführliche Vortrag befindet sich in der deutschen medicinischen Wochenschrift.

Discussion:

Herr v. Hofmann (Wiesbaden) empfiehlt eine Methode, nach welcher man die Präparate erst gefrieren lässt, dann schneidet und mit Terpentin behandelt.

Herr Winckel erwidert, dass die den Anwesenden vorgelegten Präparate erst gehärtet und dann geschnitten worden seien.

Herr Beigel führt an: dass er bei 500 Sectionen die weiblichen Genitalien untersucht und diese Organe in kaum 10% der Fälle normal gefunden habe.

Herr Gusserow will den Begriff pathologisch oder abnorm festgestellt wissen und glaubt, dass man darin nicht zu weit gehen dürfe.

Herr Winckel entgegnet, dass unter seinen Präparaten auch normale seien und dass er eben durch die Zusammenstellung den Uebergang zum Pathologischen demonstriren wollte.

Er legte der Versammlung 17 Tafeln mit Abbildungen seiner Präparate in Lichtdruck vor und vertheilte einen Atlas mit 6 Tafeln, auf denen 90 verschiedene Photolithographien sich befinden.

IV. Vortrag, Nachmittags 2¾ Uhr.

Herr C. Hennig (Leipzig) demonstrirt Tabellen von Racenbecken.

Schon länger fühlen Anatomen wie Geburtshelfer den Wunsch, dass man ähnlich wie die Anthropologen und Ethnologen den Schädel, so das Becken nicht allein in geschlechtlicher und in krankhafter Beziehung, sondern auch in individueller und geographischer Richtung betrachte.

Diesem Wunsche wurde unter anderem von Herrn Ploss in Leipzig Ausdruck gegeben, in Folge dessen sich in der Gesellschaft für Geburtshülfe daselbst vor zwei Jahren eine Commission bildete, mit der Aufgabe, möglichst viel gesunde Becken der verschiedenen Völkerstämme zu untersuchen und nach einiger Zeit zur Bildung von Schlüssen zusammen zu betrachten, deren Entscheid voraussichtlich erst mit grossem Material reifen kann.

Ein Versuch dazu ist die vorliegende Arbeit, welche sich auf die Messungen von 80 menschlichen und 4 Affenbecken stützt. Unter den 80 Frauenbecken sind 4 im Leben und 49 vom Redner selbst untersucht.

Wiederum gehören 11 Australnegerinnen,
12 der äthiopischen Race,
7 „ malayischen „
5 „ amerikanischen „
2 „ mongolischen „
43 „ kaukasischen „ an.

Unter den nichtkaukasischen kommen in diesen Tabellen die meisten vor, deren Messung anderen entlehnt werden musste, da die Exemplare selten sind. Die Hinzunahme fremder Objecte zu den eigenen entschädigt durch den Umstand, dass Resultate aus schwer zugänglichen oder wenig bekannten Quellen verwerthet wurden, so die Weiberbecken aus den alten Gräbern Nowgorod's am Altaï. Die neurussischen Messungen aus Moskau konnte Redner bis heute noch nicht erlangen. Benutzt wurden ausserdem die Abhandlungen von v. Franque, Gustav Fritsch in Berlin, H. Fritsch in Halle, R. Verneau in Paris, F. Winckel in Dresden. Zu Danke verpflichteten den Redner die Vorstände von anatomischen und gynäkologischen Sammlungen in Hamburg, Halle, Leipzig (Braune, Credé, His), München (v. Bischoff, v. Hecker, Mayr,

Rüdinger) wegen freundlicher Ueberlassung von Präparaten zur Messung.

Was die Messungen selbst anbelangt, so hat sich Redner eng an die von Franque und H. Fritsch gegebenen Normen gehalten, fand aber namentlich im ethnologischen Interesse die Hinzufügung von etlichen, auch den Geburtshelfern zu gutekommenden Kategorien unerlässlich, als da sind: Alter, Körperlänge, Umfang und mindestens zwei Durchmesser des Schädels vom zugehörigen Individuum, sobald lebende Personen oder ganze Skelette vorliegen. Ferner die Grade der Beckenneigung und des Schoosswinkels, das Gewicht des ganzen Beckens, den Abstand der grossen Rollhügel, die Zahl der Kreuz- und Schwanzwirbel, die Höhe des Bogens der Längshöhlung des Os sacrum, endlich die Breite des grossen Hüftausschnittes. Obgleich den Messungen die von Cuvier, Vrolik, Zaijer, Carl Martin u. A. zur Seite stehen, so liegt doch auf der Hand, dass aus der noch geringen Zahl der aussereuropäischen Becken endgültige Schlüsse noch nicht gezogen werden können.

Dennoch verlohnt es der Mühe, an die Bildung allgemeiner Sätze heranzutreten, deren Discussion durch ferner zu erwartende Beiträge Gewinn verspricht.

Zunächst tritt uns die Thatsache deutlicher entgegen, dass das Wachsthum des Frauenbeckens zur Zeit der entschiedenen Geschlechtsreife und der eingetretenen Menstruation noch nicht vollendet ist und bei einigen Individuen noch die zwanziger Lebensjahre beansprucht.

Zweitens: schon G. Fritsch hob hervor, dass die individuellen und die Stammesunterschiede gesunder und nahezu regelmässiger Becken um so greller hervortreten, je weniger entwickelt, gereift, civilisirt ein Volksstamm ist. Bei den Austral- und Afrikanegerinnen, wie bei den Altrussinnen kommen ans Pathologische streifende Schwankungen vor. Sehr weichen auch die Becken der Ureinwohnerinnen Amerika's unter einander ab und ergeben persönliche Unterschiede, welche nur bei gleichzeitiger Betrachtung der Schädel der zugehörigen Neugeborenen das Erstaunliche verlieren.

Im Einzelnen lassen sich vorläufig folgende Grenzen der individuellen und der Racen-Bewegung stecken:

Für das Beckengewicht fanden sich die geringsten Werthe in Paris, die höchsten in Leipzig.

Für den Umfang des grossen Beckens

	geringste	höchste Werthe
	Mädchen, Buschmännin.	Amerika N.
Höhe des gr. B.	München (Frau), Sundanesin.	Paris.
Distantia spinarum.	Hottentottin.	Peruanerin.
„ cristarum.	Buschmännin.	Leipzig (Mädch.)
„ trochanterum.	Nord-Peru.	„ „
D. Baudel.	Paris; „ „	Peru.
Grosser schräger Durchm.	Shoshong (Buschm.)	Chile.
Distantia spinarum poster. ilei.	Buschweib.	Nordamerika.
Höhe der Schamfuge.	Sundanesin.	Peru, München.
Schoosswinkel.	Buschw., Chile.	Mulattin.
Conjugata vera.	Buschm. (Mädch.)	München.
Querdurchmesser des Eingangs.	„ „	Paris, Leipzig.
Schräger „ „ „	„ „	China, München.

Die mehrfach gehörte Behauptung, dass Ueberwiegen des geraden Durchmesser des Eingangs im kleinen Becken über den queren nicht vorkomme, wird durch drei Beispiele widerlegt:

	Conjugata vera.	Querer Durchmesser.
Java . . .	116 Mm.	115
Koi-koin .	101 „	96
Neu-Guinea	114 „	106

Discussion:

Herr Wernich sagt, dass er über ein ähnliches Thema sprechen wolle und ist dem Redner dankbar, dass er den allgemeinen Theil dafür erledigte.

V. Vortrag, Nachmittags 3 Uhr.

Herr Credé (Leipzig): Ueber Kephalothrypter und Kranioklaster.

Es ist nicht meine Absicht, einen ausführlicheren Vortrag über die beiden Instrumente, den Kephalothrypter und den Kranioklaster zu halten, denn beide sind wohl von Ihnen Allen genügend theoretisch geprüft und mehr weniger oft praktisch benutzt worden.

Ich möchte Ihnen nur über beide Instrumente meine langjährigen Erfahrungen mittheilen und Sie veranlassen, ein Gleiches zu thun, damit wir klinischen Lehrer in den Stand gesetzt werden, unsere Ansichten möglichst in Einklang zu bringen, denn jetzt befinden wir uns in der That in der verdriesslichen Lage, sehr

verschiedene, ja ganz entgegengesetzte Urtheile über beide Verfahren aussprechen zu hören, und bringen dadurch unsere Studirenden, welche verschiedene Universitäten besuchen oder verschiedene Lehrbücher lesen, in Verwirrung und grosse Verlegenheit, wie sie sich künftig in der Praxis zu benehmen haben.

Wenn ich hier bei meinen Mittheilungen andere in neuerer und neuester Zeit empfohlene Verkleinerungs- und Extractionsinstrumente übergehe, so geschieht dies deshalb, weil, wenigstens in Deutschland, fast ausschliesslich die beiden genannten Instrumente in Gebrauch sind.

Bald wird das eine Instrument warm empfohlen, das andere als unbrauchbar oder gefährlich verworfen, oder es wird die Anwendung beider dem Belieben des Operateurs überlassen, als ob sie in gleicher Weise wirkten und eine ganz gleiche Berechtigung hätten.

Beides ist falsch, jedem der genannten Instrumente kommt ein ganz bestimmter Wirkungskreis zu, der streng eingehalten werden muss, wenn man leicht operiren und einen glücklichen Ausgang herbeiführen will.

Es sei mir gestattet, Ihnen einige Citate aus den neuesten Schriften über unseren Gegenstand vorzuführen:

Max Wiener[1]) fasst die Erfahrungen in der Breslauer Klinik dahin zusammen, dass der Kephalothrypter wegen seiner geringen Kopfkrümmung sehr leicht abgleite, besonders bei hochstehendem Kopfe, dass durch ihn die Extraction erschwert werde, weil er den Kopf in der vom Instrumente nicht gefassten Richtung verlängere, dass er durch seine Massigkeit oft Verletzungen setze, dass nach der Kephalothrypsie häufiger schwere Erkrankungen vorkommen. — Der Kranioklaster dagegen gleite bei vorsichtiger Handhabung fast niemals ab, er eigne sich besser für die Extraction, als für die Verkleinerung, er könne bei engeren Becken noch angelegt werden, als der Kephalothrypter, er verringere durch Ausziehen des Schädels in einen mit der Spitze vorangehenden Kegel sämmtliche Kopfdurchmesser gleichmässig, er verletze viel seltener, ersetze also alle anderen Arten der Extraction, überhaupt für alle Fälle den Kephalothrypter (s. S. 420) und seine Einführung in die operative Geburtshülfe sei ein grosses Verdienst.

1) Dieses Archiv, Bd. XI, Hft. 3.

Fritsch[1]) sagt: Der Kephalothrypter wirke hauptsächlich als Extractionsinstrument, der Kopf werde nicht zertrümmert, sondern blos verkleinert, das Zusammenschrauben habe mehr den Zweck, das Instrument fest zu legen, das Abgleiten zu hindern, als die Knochen zu zerbrechen. Ferner heisst es: ist die Beckenenge bedeutend oder fürchtet man die Weichtheile zu starkem Drucke auszusetzen, so muss man den Kopf noch kleiner und noch compressibler machen. Dies gelingt durch die vollständige Zertrümmerung des Schädels durch Anlegen des Kephalothrypter in verschiedenen Durchmessern. Dabei wird zunächst die Kreissende sehr maltraitirt u. s. w. — Ist eine vollständige Zertrümmerung erreicht, so fragt es sich, wie man den Kopf zu Tage fördern soll. An dem schlaffen Sack voll zersplitterter Knochen hat der Kephalothrypter keinen Halt, und ein häufiges Abgleiten wird dem Geburtshelfer beweisen, wie ungünstig es ist, dem Kopfe allen mechanischen Werth zu nehmen. Gerade hier aber sollte ein Abgleiten nie zu Stande kommen, da sowohl das Abgleiten gefährlich, als das Wiederanlegen schwierig ist. — Diese Methode der eigentlichen Kephalothrypsie, wie sie zuerst angewendet wurde, ist jedenfalls die allerschlechteste. — Die beste und sicherste Methode ist: es wird nach der Perforation zunächst das Gehirn vollständig entleert; dies geschieht am besten durch Wasserinjectionen in die Schädelhöhle. Hierauf sucht man das Perforationsloch etwas zu erweitern und spitze Splitter zu entfernen. Dann umwickelt man zwei Finger mit einem carbolisirten Leinenlappen, führt sie in die Schädelhöhle und extrahirt so den Kopf. Sollte es nicht gelingen, so den Kopf herabzubringen, so wende man den Kranioklaster an. — Bei festem Zusammenschrauben ist ein Abgleiten wohl unmöglich. Wer nicht im Besitze eines Kranioklaster ist, wird auch, bei Unmöglichkeit der Extraction, einen stumpfen oder stumpfspitzen Haken anwenden dürfen. — Endlich heisst es (S. 287) bei Beschreibung der Perforation des nachfolgenden Kopfes im Schlusssatze: „Sicher aber ist die Perforation des Kindes eine, die Mutter viel mehr schonende Operation als ein 3—10maliges Anlegen des Kephalothrypter.“

Nun, meine Herren, ich bekenne offen, dass ich meinen Augen nicht recht trauen wollte, als ich solche Urtheile über den Kephalothrypter las. Es fehlte mir jede Erklärung, weshalb meine langjährigen zahlreichen Erfahrungen mit dem Kepha-

1) Klinik der geburtshülfl. Operationen. 2. Aufl. 1876. S. 284.

lothrypter sowohl, als mit dem Kranioklaster so ganz andere Resultate ergeben.

Es sei fern von mir, die Brauchbarkeit des Kranioklaster bestreiten zu wollen, aber ich muss hervorheben, dass mir in meiner klinischen und privaten Wirksamkeit der Kephalothrypter bei weitem sicherer und leichter geholfen hat, als der Kranioklaster; öfters musste ich nach erfolglosen Bemühungen mit dem Kranioklaster zum Kephalothrypter greifen und überwand mit diesem in spielender Weise die vorliegenden Schwierigkeiten.

Ich kann nach meinen Erfahrungen kaum einen einzigen der von Wiener und Fritsch dem Kephalothrypter gemachten Vorwürfe zugeben, halte vielmehr die grosse Brauchbarbeit und Unentbehrlichkeit des Kephalothrypter in der operativen Geburtshülfe noch genau ebenso aufrecht, wie ich es bereits vor fast 30 Jahren[1] gethan habe. Auch sind ja die namentlich von Wiener gemachten theoretischen Einwürfe schon lange so gründlich durch die Praxis widerlegt worden, dass es wunderbar erscheint, wie er in seiner Arbeit wieder darauf zurückkommen konnte.

Fritsch verwirft eigentlich vollständig den Kephalothrypter, sowohl als Verkleinerungs- als auch als Extractionsapparat, während mir niemals die von ihm aufgeführten Mängel und Gefahren des Instrumentes entgegengetreten sind, ich vielmehr stets leicht und schonend mit ihm selbst die schwierigsten Fälle zu Ende führte, während der Kranioklaster, die Finger und die Haken mich öfters im Stiche liessen.

Und nun gar Fritsch's Beschreibung der Perforation und Kephalothrypsie am nachfolgenden Kopfe! Hier muss ich gerade das Gegentheil von dem behaupten, was Fritsch behauptet. Nach meinen Erfahrungen ist die Perforation des nachfolgenden Kopfes weder eine bequeme, noch ungefährliche Operation, aber auch überflüssig, wenn die Kephalothrypsie ausgeführt wird. Bei Anlegung des Kephalothrypter dagegen habe ich niemals Schwierigkeiten oder Gefahren gefunden und kann mich keines einzigen Falles erinnern, wo nicht schon die erste einmalige Anlegung zum schnellen und besten Ziele geführt hätte. Wie konnte es nur kommen, muss ich fragen, dass Fritsch genöthigt war, den Kephalothrypter an den nachfolgenden Kopf 3—10 Mal anzulegen?

1) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin, III, 1848, S. 1.

Während in Prag die Kephalothrypsie, in Wien die Kranioklasie bevorzugt wird, schildert A. Martin[1]) das in Berlin unter seinem Vater eingeführt gewesene Verfahren und nimmt einen vermittelnden Standpunkt an, indem er sagt:

„In neuerer Zeit ist der Unterschied zwischen den beiden Verkleinerungs- und Extractionsmethoden (Kephalothrypsie und Kranioklasie) von Einzelnen ganz besonders hervorgehoben und je nachdem die eine oder andere verworfen worden. Mit beiden Instrumenten ist es unter Umständen sehr leicht zu operiren; mit beiden wird der an sie gewöhnte Operateur auch in schwierigeren Fällen in für die Mutter schonender Weise die Entbindung beendigen; beide Methoden haben ihre Vortheile und Nachtheile, beide sind vorläufig als gleich berechtigt zu betrachten.“

Auch mit diesem Ausspruche scheint mir nicht das Richtige getroffen zu sein, es muss vielmehr jedem der beiden Instrumente die passende Stelle in der operativen Geburtshülfe angewiesen werden. Anstatt also das eine oder andere Instrument rücksichtslos über Bord zu werfen, oder beide zur beliebigen Wahl zu stellen, ist es nöthig, die guten Eigenschaften und die Hauptwirkung eines jeden festzustellen, nur zuverlässige Instrumente zu benutzen und die Operation in schonendster und zweckmässigster Weise auszuführen.

Es sei mir gestattet, die von mir verwendeten Instrumente, sowie mein Operationsverfahren kurz zu beschreiben, dann wird es sich leicht von selbst erklären, wieso ich mit dem Kephalothrypter stets zu den besten, mit dem Kranioklaster zu weniger günstigen Resultaten gekommen bin.

Zur Kephalothrypsie bediene ich mich des Busch'schen Instrumentes. Dasselbe ist lang, schlank und fein, dabei aber sehr fest gebaut, von so hartem Stahl, dass es kaum federt; es ist im Stande, einen selbst sehr harten Kopf sicher und vollständig zu zerdrücken; es hat eine sehr geringe Kopfkrümmung, aber starke Beckenkrümmung; besondere Vorrichtungen zum Festhalten des Kopfes befinden sich nicht an ihm, sind auch überflüssig, da es, gut angelegt und vollständig zusammengeschraubt, sicher fest hält.

Versuche mit leichter gebauten Instrumenten, z. B. den von Scanzoni, Braun, Kiwisch u. A. überzeugten mich bald von

1) Leitfaden der operativen Geburtshülfe, 1877, S. 115.

ihrer Unzuverlässigkeit, denn sie genügten nur in den leichteren Fällen, bei nicht zu engen Becken, tiefem Kopfstande und nicht zu hartem Kopfe. In schwereren Fällen zertrümmern sie den Kopf nicht hinreichend, weil die Löffel zu stark federn, hochstehende Köpfe fassen sie nicht hoch und voll genug, weil die Löffel zu kurz sind, und deshalb gleiten sie auch leicht ab, wenn bedeutendere Enge des Beckens oder Grösse, schlechte Stellung des Kopfes einen grösseren Widerstand leisten.

Vielleicht erklärt sich also schon das ungünstige Urtheil über die Kephalothrypsie dadurch, dass von vielen Geburtshelfern die zuletzt genannten oder ähnliche Instrumente benutzt wurden. Es ist aber Unrecht, wegen der Mangelhaftigkeit der verwendeten Instrumente die Operation zu verurtheilen.

Zur Kranioklasie habe ich mich anfangs des von Simpson angegebenen, später des von Braun mit Compressionsapparat und Haltevorrichtung versehenen Instrumentes bedient.

Das erstere zerbricht wohl einzelne Schädelknochen, wie Simpson dies verlangt, versagt aber für die Extraction fast gänzlich den Dienst, wenn der Kopf noch hoch steht und grösserer Widerstand zu überwinden ist. Aber auch das von Braun veränderte Instrument bringt einen hochstehenden, grossen, festen Kopf nur mit Schwierigkeit herab; die meist nicht genügend zertrümmerten Kopfknochen, namentlich der Basis cranii, leisten beim Zuge Widerstand, einzelne, vom Instrumente sicher gefasste Knochen und Kopfhauttheile lassen sich zwar tief herabziehen, reissen aber öfters ab. Wiederholte Anlegungen an verschiedene Kopftheile liefern häufig dasselbe Ergebniss. In leichteren Fällen dagegen genügt das Instrument, besonders wenn der Kopf günstig steht, so dass die fester mit einander verbundenen Stirn- und Gesichtsknochen vom Instrumente gefasst werden können, während die Scheitelbeine und das Hinterhauptsbein, welche man meist zuerst in das Operationsfeld bekommt, leicht sich ablösen.

Was nun die Art der Ausführung der Kephalothrypsie betrifft, so mache ich bei vorliegendem Kopfe stets zunächst eine mässig grosse Perforationsöffnung an passender, bequem zugänglicher Stelle, meist mittels eines scherenförmigen Instrumentes. Diese Operation ist weder schwierig, noch gefährlich, wenn sie nur einigermassen geschickt und vorsichtig ausgeführt wird. Dagegen ist die Perforation des nachfolgenden Kopfes in der Regel nicht leicht, aber auch überflüssig.

Hierauf lasse ich eine kürzere Pause eintreten, während welcher, falls noch wirksame Wehen vorhanden sind, der etwa hoch oder ungünstig stehende Kopf unter Abfluss von Fötalblut und Gehirn etwas zusammenfällt und sich tiefer und besser einzustellen pflegt. Dann wird der Kephalothrypter genau nach den Regeln, die bei der Zangenoperation zu beobachten sind, möglichst hoch über den Kopf hinweg und genau auf seine Mitte angelegt, wobei es ganz gleichgültig ist, über welche Flächen des Kopfes die Löffel zu liegen kommen, wenn sie eben nur die Mitte des Kopfes voll fassen. Liegt das Instrument zur Zufriedenheit, so wird es ganz allmälig, mit absichtlichen Pausen, vollständig zusammengeschraubt. Hierbei geht fast alles Gehirn und weiteres Fötalblut ab, die Kopfknochen, auch die der Basis cranii, werden stark ineinander gebogen und theilweise zerbrochen, der Kopf wird sehr bedeutend verkleinert, denn der vom Instrumente gefasste Durchmesser wird stets, die Dicke des Instrumentes mitgerechnet, auf 5 Cm. verkürzt, der der Anlage des Instrumentes entgegengesetzte Durchmesser verändert sich nicht, nur zuweilen wird auch er kürzer, selten etwas länger, weil die Langstreckung des Kopfes hauptsächlich in der Längsrichtung des Instrumentes, also in der günstigsten erfolgt. Die Pausen während der Zusammenschraubung des Instrumentes werden dazu benutzt, um die gute Lage des Instrumentes, die Perforationsöffnung, sowie die sich meist schon wesentlich ändernde und verbessernde Stellung des Kopfes zu controliren. Ist das Instrument vollständig zusammengeschraubt, so lasse ich wiederum eine kurze Zeit hindurch die etwa noch vorhandenen Wehen wirken, welche auch jetzt noch den Kopf tiefer und besser ins Becken stellen. Dabei nimmt der sich günstig drehende Kopf das Instrument mit sich und legt es bei platten Becken, ohne jeglichste Störung, zuweilen ganz auf die Seite. Fehlen die Wehen oder ist grössere Eile geboten, so mache ich mittels des festliegenden Instrumentes leichte Versuche zum Drehen des Kopfes nach der Seite, nach welcher ich ihn hinstreben fühle, vermeide aber jeden irgend gewaltsamen Zug, leite vielmehr nur den Kopf herab, und höchstens gegen Ende der Operation, wenn der Kopf ganz tief ins Becken gelangt ist, hebe ich ihn mit mässigem Zuge aus dem Beckenausgange und dem Damme hervor. Das Instrument liegt schliesslich noch genau so am Kopfe, wie bei der Anlegung. Knochensplitter treten zuweilen, aber nur dann hervor, wenn die Perforationsöffnung zu gross gemacht worden war; sind sie da, so schieben sie sich meist von selbst zwischen die

Löffel des Instrumentes oder unter die sie dann deckende Kopfschwarte; treten sie einmal ausnahmsweise hervor, so können sie leicht mittels des Fingers in die Perforationsöffnung zurückgedrängt oder mittels einer Knochenzange abgedreht werden.

Die ganze Operation, die absichtlichen Pausen mit eingerechnet, dauert gewöhnlich nur 10, höchstens 15 Minuten, von einer irgend gewaltsamen Einwirkung auf die mütterlichen Theile ist nicht die Rede. Nur selten kam ich in die Nothwendigkeit, das beim ersten Male nicht ganz günstig angelegte Instrument wieder abzunehmen und besser zu legen. Ein Abgleiten kann nicht leicht vorkommen, weil ein gewaltsamerer Zug als nicht nöthig entweder gar nicht oder nur vorsichtig und versuchsweise ausgeführt wird.

In dieser Weise übe und lehre ich die Operation seit mehr als 30 Jahren; die Ausführung, sei es durch mich selbst, sei es durch meine Assistenten oder geübtere Studirende, führte stets zu einem günstigen Ende.

Ich kann mit Bestimmtheit behaupten, dass die öfter folgenden Erkrankungen und Todesfälle der Wöchnerinnen nicht der schonenden, die Gebärende wahrhaft erlösenden Kephalothrypsie, sondern anderen Ursachen, namentlich der langen vorausgegangenen Geburtsdauer und anderen bereits vorausgeschickten Entbindungsverfahren, namentlich den unsinnig forcirten Zangenoperationen einzig und allein zur Last zu legen waren.

Soll ich nun schliesslich nach meinen Erfahrungen den Versuch machen, jedem der beiden Verfahren die richtige Stelle in der operativen Geburtshülfe anzuweisen, so würde ich mich dahin aussprechen, dass beide brauchbar sind, sich aber nicht ausschliessen, auch nicht gleichberechtigt nebeneinander stehen und deshalb beliebig gewählt werden können, sondern dass sie einander ergänzen.

Der Kephalothrypter ist ein leicht anzuwendendes, gefahrloses und auch noch in schweren Fällen zuverlässiges Verkleinerungsinstrument, welches, wenn gut gebaut und richtig angelegt, in zweckmässigster Weise auch als Extractionsinstrument benutzt werden kann. Es muss aber in schonender Weise den Kopf durch das Becken mehr hindurchleiten und darf nicht zum gewaltsamen Herausziehen benutzt werden. Das Hauptgewicht seiner Wirkungsweise ist also auf die Verkleinerung.

nicht auf die Herausziehung zu legen, wie letzteres in neuerer Zeit fälschlich geschieht.

Die Wirksamkeit des Kranioklaster ist enger begrenzt; er genügt in schwereren Fällen für die Verkleinerung des Kopfes nicht, vermag aber unter günstigen Verhältnissen den Kopf gut zu fassen, sehr lang zu ziehen und ist deshalb hauptsächlich für die Extraction zu benutzen.

In den schwierigeren Fällen, auf welche es doch hauptsächlich ankommt, würde man gut thun, beide Verfahren in der Weise in Verbindung zu bringen, dass nach vorausgeschickter Perforation zunächst der Kephalothrypter angelegt, und falls die Herausleitung des Kopfes mit ihm ausnahmsweise nicht gelingen sollte, dann der Kranioklaster für die Langziehung und schliessliche Entwickelung des Kopfes verwendet würde. In dieser Zusammensetzung und Reihenfolge würde meiner Ansicht nach das für die Gebärende schonendste und dabei wirksamste der bis jetzt bekannten Verfahren zur künstlichen Verkleinerung und Entwickelung des Fötus gegeben sein.

Discussion:

Herr Fritsch glaubt, dass eine langjährige Uebung, sowohl für das eine, als für das andere Instrument einnehmen könne. Der Kephalothrypter reiche oft nicht hoch genug hinauf; in solchen Fällen insbesondere sei der Kranioklaster zu empfehlen. Die Drehung des Kopfes komme leichter mit dem Kranioklast zu Stande als mit dem Kephalothrypter. Drei bis zehnmaliges Abgleiten sei nicht ihm vorgekommen, aber er wisse, dass es überhaupt vorkam. An den nachfolgenden Kopf sei der Kephalothrypter schwer anzulegen. Er sei für die vollständige Entfernung der Gehirnmasse durch Injectionen. Die Einwürfe in seinem Buche modificire er gegenüber der reichen Erfahrung des Redners.

Herr Spiegelberg: Für die Arbeit Wiener's stehe er im Grossen und Ganzen ein, wenn er auch nicht mit Allem einverstanden sei. Mit dem Busch'schen Instrumente lasse sich der Kopf gut fassen und ein Abgleiten komme seltener vor; das öftere Abgleiten, von dem Wiener spricht, beziehe sich auf das Instrument von Scanzoni und ähnliche.

Bei geringer Beckenverengerung wirke der Kephalothrypter günstig, nicht aber bei hochgradiger, welche die Mehrzahl der

Perforationen bedinge; am wenigsten günstig sei die Anwendung des Kephalothrypter bei allgemein zu engem Becken. Er habe selbst 50 Mal perforirt, 17 Mal den Kephalothrypter und 33 Mal den Kranioklaster angelegt und sei zu dem Resultate gekommen, dass bei allen nicht medianen Kopfstellungen der Kephalothrypter sehr viele Schwierigkeiten finde, der Kranioklaster sehr wenige. Er überlasse bei der Extraction mit dem Kranioklaster die Verkleinerung des Kopfes dem Drucke des Beckens. — Beim Kephalothrypter sei die Extractionslinie durch das Instrument vorgeschrieben, die Hebelbewegungen mit dem Kephalothrypter seien in der Hand des Ungeübten gefährlich; Ausreissen mit dem Kranioklaster komme allerdings vor, sei aber nicht nachtheilig, wenn man mit der Hand zufühlt, und gleich nachlässt. Der wesentliche Vortheil des Kranioklaster sei der, dass er zieht, dass das Becken den Kopf comprimirt und seinen Wandungen adaptirt. Gegenüber den grossen Lobeserhebungen, welche gerade im Auslande dem Kephalothrypter gespendet worden, möchte er dem Kranioklaster seine Berechtigung verschaffen; Winckel habe schon vor Simpson mit der Mesnard-Stein'schen Knochenzange eine Art Kranioklaster empfohlen.

Herr Hennig spricht sich im Allgemeinen für den Kephalothrypter günstig aus: er empfiehlt nach der Perforation des nachfolgenden Kopfes, die er lieber durch den Gaumen vorgenommen wissen will, erst die Brust mit dem Kephalothrypter zu zerquetschen und diesen alsdann an den Kopf anzulegen.

Herr Olshausen sagt, er habe über den Kranioklaster fast gar keine Erfahrung; er stimme bezüglich des Kephalothrypter mit Credé überein, doch ziehe er den Martin'schen (und zwar in seiner älteren Form), welcher sich durch eine grössere Kopfkrümmung auszeichnet, dem von Busch angegebenen Instrumente vor. Ihm sei der Kephalothrypter nicht blos Zerkleinerungs-, sondern gerade Extractionsinstrument; er gebrauche ihn anders als Credé; die Anlegung erfolge bei ihm im queren Durchmesser; die Löffel werden zuerst mit der Hand zusammengedrückt und dann einige Schraubendrehungen gemacht; nun erfolge eine Traction, darauf mache er wiederum einige Schraubendrehungen und so fort bis der Kopf extrahirt sei; ein Abgleiten komme nicht leicht vor, namentlich dann nicht, wenn die Löffel hakenförmige Enden haben. Er habe durch ein Becken mit 2" Conjugata vera den Kopf mit dem Kephalothrypter hindurchgezogen. Für die Mehrzahl enger Becken genüge

der Kephaalothrypter. Wenn Spiegelberg die Verkleinerung des Kopfes durch die Beckenwände erzielen wolle, so halte er es doch für unschädlicher, wenn dies durch das Instrument geschehe. Eine Verlängerung des entgegengesetzten Schädeldurchmessers komme nicht vor, sondern die Kopfknochen werden ineinander gebogen und dadurch der Schädel verkleinert. Eine Verlängerung, wenn sie eintritt, erfolge im geraden Durchmesser des Beckens und diese werde dadurch corrigirt, dass bei der Extraction der Kopf mit dem Instrument von selbst oder künstlich gedreht wird. Er habe, angeregt durch Wiener's Arbeit, vor, den Kranioklaster jetzt öfter zu gebrauchen; bisher habe er mit dem Kephalothrypter ausgereicht.

Herr Credé erwidert, dass er in schwierigen Fällen den Kephalothrypter auch als Extractionsinstrument benutze; er wolle nur nicht den Ausdruck „ziehen“ dafür gebrauchen, sondern lieber das Wort „leiten“ wählen, um auszudrücken, dass er die Hauptwirkung des Instrumentes in der Verkleinerung sehe; sei diese geschickt gemacht, so sei keine besondere Kraft für die Entwickelung des Kopfes mehr nöthig.

Herr Müller hat in Bern viel Gelegenheit zu Perforationen; er habe früher mit dem Scanzoni'schen und Breisky'schen Instrument gearbeitet, später aber mit grosser Befriedigung den Kranioklaster angewendet; nur in wenigen Fällen habe er auf den Kephalothrypter zurückkommen müssen.

Herr Winckel: Der von Spiegelberg erwähnte Aufsatz stamme aus dem Jahre 1859 und beziehe sich auf eine sehr schwere Geburt bei osteomalacischem Becken, zu der er mit seinem Vater gerufen war. Dabei sei der Kephalothrypter mehrmals abgeglitten und deshalb hätten sie die Mesnard'sche Knochenzange angewendet, mit der die Extraction in kurzer Zeit bewerkstelligt worden sei. Darauf habe er sich ein stärkeres Instrument machen lassen. — In neuerer Zeit habe er sich entschlossen, experimentell und in der Praxis das Verfahren neu zu prüfen; er lege seit zwei Jahren nur den Kranioklaster an.

Er glaube, dass noch drei Fragen entschieden werden müssen:

1) Kann man bei hochgradiger Beckenverengerung mit dem Kranioklaster ausgetragene Kinder extrahiren?

2) Wird die Basis cranii bei der einfachen Extraction mit dem Kranioklaster auch verkleinert?

3) Wie lässt sich das Ausreissen vermeiden?

Die beiden ersten Fragen könne er bestimmt bejahen.

Er habe bei vier Experimenten mit frisch abgestorbenen ausgetragenen Kindern durch Becken von 5 und 6,5 Cm. Conjugata vera in einem Zeitraum von 45 Secunden bis 3 Minuten den Kopf durchgezogen. Er habe sich bis jetzt weder für das eine noch für das andere Instrument entschieden ausgesprochen. Wenn er aber seine 15 Fälle von Anwendung des Kranioklaster überblicke, so sprächen diese entschieden zu dessen Gunsten. Es käme hauptsächlich noch darauf an, auf welche Weise man die günstigste Stelle nahe der Basis am besten zu fassen bekomme, damit nicht bei nicht erweitertem Muttermunde die mütterlichen Weichtheile zu sehr in Anspruch genommen würden.

Herr Gusserow hat mit dem Kephalothrypter so schlechte Erfahrungen gemacht, dass er ganz davon abgekommen, er habe auch mit dem Kranioklaster nicht in allen Fällen ausgereicht und wende seit 11 Jahren fast nur noch den scharfen Haken an; derselbe lasse sich leicht einsetzen, gut decken und sei zur Ausführung der Drehung des Kopfes am besten geeignet. — Den Schülern empfehle er den Kranioklaster, weil der Ungeübte mit dem Haken leicht Verletzungen erzeugt.

Herr Hegar glaubt, dass es bei den geringeren Graden von Beckenverengerungen, wenn der Kopf günstig stehe, gleichgültig sei, welches Instrument man anwende; sei aber der Kopf stark seitlich oder nach vorn abgewichen, so sei der Kephalothrypter nicht brauchbar. Die meisten Geburtshelfer empfahlen dabei die Wendung oder den scharfen Haken; als Angriffspunkt für letzteren halte er den oberen Orbitalrand für günstig. Seit er den Kranioklaster kenne, habe er den scharfen Haken nicht mehr nöthig gehabt: selbst bei hochgradig verengtem Becken, bei ausgewichenem Kopfe, bei abgerissenem Rumpfe und flottirendem Kopfe habe der Kranioklaster nicht versagt.

Herr Winckel: Die Frage müsse noch entschieden werden, ob man mit dem Kranioklaster auch bei nicht völlig erweitertem Muttermunde operiren könne; wenn ja, so entscheide dies für den Kranioklaster; der mit dem Kranioklaster gefasste Kopf spitze sich zu und mache wie ein Keil eine allmälige Erweiterung des Muttermundes.

Herr Schwartz hat noch keinen Fall erlebt, wo er ein anderes Instrument als den Kephalothrypter gewünscht hätte. Er kann nicht zugeben, dass man einen hochstehenden und seitlich

abgewichenen Kopf mit dem Kephalothrypter nicht fassen könnte; man müsse das Instrument nur unter Leitung der ganzen Hand einführen, wobei man dann zugleich die Kopfstellung rectificiren könne. Er warnt, den scharfen Haken wieder in die Schule einzuführen.

Herr A. Martin ist der Ansicht, dass die Debatte ihm in Bezug auf den entsprechenden von Herrn Credé citirten Passus in seinem Buche recht gebe; er selbst habe bei einer sehr grossen Anzahl von einschlägigen Beobachtungen noch nicht Veranlassung gehabt, sich über den Kephalothrypter zu beklagen; in schweren Fällen liebe er, wenn es irgend möglich ist, die Wendung. — In Bezug auf den nachfolgenden Kopf habe er mit dem Kephalothrypter nur gute Resultate.

Herr Schröder gebraucht den Kephalothrypter fast gar nicht mehr; in leichten Fällen ist er nicht nothwendig, in schwierigen Fällen reicht der Kranioklaster auch aus; wenn er ausreisst, so mache das nichts, wenn man nur mit der Hand gut decke. Schliesslich könne man den zertrümmerten Kopf mit der Hand extrahiren. Der Kranioklaster erlaube, dass der Kopf sich den Beckenwandungen adaptire.

Herr Hecker glaubt, dass man hier, ebenso wie es mit der Wendung beim engen Becken der Fall sei, individualisiren müsse; der Kranioklaster sei unschädlicher und deshalb jedenfalls sehr empfehlenswerth; aber es gebe noch immer Fälle, in denen der Kranioklaster nicht ausreicht und deshalb könne der Kephalothrypter noch nicht völlig entbehrt werden; ob er überhaupt je aus dem Armamentarium Lucinae vollständig entfernt werden kann, werde die Zukunft lehren.

Schluss der Sitzung Abends 4½ Uhr.

III. Sitzung den 16. September 1877, Vormittags 9 Uhr.

VI. Vortrag.

Herr A. Martin (Berlin): Ueber Nabelschnurtorsionen.

Vortragender hat einige eigenartige Fälle von Nabelschnurtorsionen zu untersuchen gehabt, welche sich nicht als intra vitam der Frucht entstanden deuten liessen. In Anbetracht dass schon eine derartige Torsion den Tod der Frucht herbeiführen muss,

liegt es gewiss nahe in denjenigen Fällen, welche mehrere Torsionen zeigen, die zweite und alle weiteren als postmortale Phaenomene anzusprechen. Da nun aber nirgends bei den Nabelschnurtorsionen derartige Stauungserscheinungen gefunden werden, wie sie nach Analogien bei einer solchen Circulationsstörung zu erwarten sind, so ist Vortragender geneigt, alle diese übermässigen Windungen als post mortem entstanden zu betrachten, zumal an nicht übermässig sulzreichen Nabelsträngen Torsionen sich leicht experimentell herstellen lassen. Zur Gewissheit wurde ihm diese Deutung durch eine letzte Beobachtung, in der die Nabelschnur zwei ausgesprochene Torsionsgruppen zeigt, welche deutlich in entgegengesetzter Richtung gewunden sind, während das zwischen ihnen liegende Mittelstück nur schwach entwickelte Windungen trägt.

(Der Vortrag erscheint in extenso in dem II. Bande der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie.)

VII. Vortrag, Vormittags 9¼ Uhr.

Herr Wernich (z. Z. in Rom): Ueber Becken- und Entbindungsverhältnisse ostasiatischer Völker mit Demonstrationen.

(Mit Abbildungen Tafel VII.)

Bei dem Versuche, eine neue Gattung von Racenbecken in die geburtshülfliche Literatur einzuführen, dürfen die Schwierigkeiten nicht übersehen werden, welche den Begriff des Racenbeckens noch mehr als den des Racenschädels compliciren. Während einerseits, auch ohne alle teleologischen Spitzfindigkeiten hervorgehoben werden kann, dass ein correlatives Verhältniss zwischen Racenschädel und Racenbecken bestehen müsse, ist von einigen Forschern für sonst sehr wohl charakterisirte Völkerfamilien der Begriff des Racenbeckens geradezu bestritten worden, so von Joulin für die Negerbecken und die der mongolischen Racen. Die Vermehrung des Materiales auf dem Gebiete der vergleichenden Beckenmessung hat nun allerdings wohl gezeigt, dass wir zur Annahme gewisser nationaler Beckentypen eine entschiedene Berechtigung haben. Es ist hier nicht die Gelegenheit, der vorzüglichen Specialarbeiten von Cuvier, Vrolick, von Franque, Ploss, Fritsch (Berlin), Winckel und Hennig anders als erwähnungsweise zu gedenken. Carl Martin hat das grosse Verdienst, in seiner bekannten Arbeit im 28. Bande der Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten das bis dahin bekannte

Material der Messungen am Racenbecken zusammengestellt und wesentlich erweitert zu haben. Es handelte sich um 14 Becken von Negerinnen, 20 von Malayinnen, grösstentheils von Java, 8 von Australnegerinnen, einige von Buschweibern, Südamerikanerinnen und Mischlingen, im Ganzen 51 Becken, von denen für unseren Gegenstand besonders zu abstrahiren ist, dass ein querovaler Beckeneingang, also ein entschiedenes Ueberwiegen des Maasses für den Querdurchmesser über die Conjugata neben dem europäischen Becken gefunden wird bei der Negerin und bei den Nordamerikanerinnen, dass einen annähernd runden Beckeneingang die Ureinwohnerinnen von Südamerika, die Australnegerinnen und ein Theil der Malayinnen zeigen, und dass endlich ein stehend ovaler Beckeneingang, also ein Ueberwiegen der Conjugata über den Querdurchmesser zu finden ist bei den Buschweibern und der überwiegenden Anzahl der malayischen Becken. Nehmen wir als Repräsentanten der ersten Art das Becken der Europäerin an, so stellt sich das Verhältniss der Conjugata vera zum Querdurchmesser wie 100 : 127 heraus, während es sich bei den Australnegerinnen und amerikanischen Ureinwohnern auf 100 : 110 resp. 100 : 105 stellt und bei den Malayinnen den Durchschnitt von 100 : 100 ergiebt; unter den letzteren finden sich dann aber Becken, bei denen die Conjugata 120, der Querdurchmesser 115 oder 110 Mm. beträgt, ja eines mit einer Conjugata von 142 Mm. bei einem Querdurchmesser von 113.

Martin widerlegt dann noch mit voller Evidenz einen französischen Autor, eben Joulin, der als Mongolenbecken solche von Südafrika, den Sundainseln und Südamerika anführt und bemerkt ausdrücklich: „Von anderen Racen und Völkerfamilien, „z. B. der mongolischen in Asien, habe ich weder Becken, noch „Beckenmessungen finden können.

Es ist leicht begreiflich, mit welcher Spannung ich diesen Thatsachen gegenüber an die Aufgabe ging, meinen Aufenthalt in Japan im Sinne der sich hier anschliessenden Fragen zu verwerthen. Da den dortigen Lehrverhältnissen entsprechend das Fach der inneren Klinik mit der Gynäkologie und Geburtshülfe noch vorläufig in meiner Hand vereinigt war, schien die allergünstigste Gelegenheit geboten, über viele Racenverhältnisse, besonders auch über die Beckenfrage, die ergiebigsten Aufklärungen zu erzielen. Um gleich eine Hauptenttäuschung zu markiren, musste ich zu meiner grossen Betrübniss hören, dass bei der

grossen Bereitwilligkeit der Japaner, medicinische Institute nach europäischem Muster einzurichten, die Behörden an den Bau einer Entbindungsanstalt auch nicht einmal dachten. Eine solche könne es in ihrem Lande gar nicht geben, meinten sie, und wie ich bald einsehen lernte, hatten sie in ihrer Begründung dieser Behauptung recht. Es lässt sich kein Stand, kein Verhältniss, keine Combination denken, in welcher eine der Entbindung sich nähernde Japanerin nicht in ihrer Familie oder in der ihres Schwängerers die liebevollste Aufnahme fände; je ärmer sie ist, desto leichter können ihr die bescheidenen Ansprüche an ein ruhiges Plätzchen für ihre schwere Stunde gewährt werden: jedes Hüttchen und das Pförtnerhaus jedes Palastes würde eine etwa von Wehen überraschte ganz unbekannte Person sofort aufnehmen. Meiner dringlichen Betonung des Werthes der Anstalten für den Unterricht wurde ausgewichen: „Es kämen allerdings zuweilen, besonders in den höheren Ständen, schwierige Geburten vor; doch seien die Schwierigkeiten so eigenthümlich, dass auch die europäischen Aerzte sich dabei nicht recht zu helfen gewusst hätten. Durchschnittlich, und besonders unter dem niederen Volke, seien die Geburten ganz einfach und leicht u. s. w.“ — Kurz, ich musste nach einigem Kampfe die Hoffnung, noch unter meinen Augen neben den anderen neuen klinischen und gynäkologischen Anstalten auch eine neue Gebäranstalt entstehen zu sehen, aufgeben und mich auf das Material beschränken, welches die Privatpraxis und die glücklicherweise ziemlich zahlreiche Dienerschaft des eigenen Haushaltes und befreundeter Häuser im Laufe der Zeit darboten.

Es waren mir aber bei Ermittelung der Beckenverhältnisse noch ganz andere in der Sache selbst liegende Schwierigkeiten vorbehalten. Die erste Entbindung, der ich beiwohnte, verlief so schnell und glücklich, wie ich es bei Europäerinnen nur selten gesehen. Es handelte sich um eine Zweitgebärende mit ziemlich straffer Muskulatur, die seit einer Stunde „auf der Matte sass“ — wie der Kunstausdruck für Wehenhaben lautet —, dabei schienen die letzteren sehr wenig schmerzhaft zu sein. Die Blase war noch nicht gesprungen, der Muttermund indess fast vollständig geöffnet, die Pfeilnaht stand genau im geraden Durchmesser, die kleine Fontanelle nahezu in der Mitte des Beckenausganges, von der grossen der hintere Winkel eben in der Kreuzbeinhöhlung erreichbar, das Promontorium mit zwei Fingern zu erreichen, war unmöglich. Während ich noch touchirte, entwickelte sich

eine neue Wehe, die Blase sprang, die hinter der Kreissenden sitzende alte Frau drückte kräftig mit ihren wie zum Gebet gekreuzten Händen auf den Damm, — und mit einer plötzlichen, ruckweisen Drehung glitt das Haupt über denselben, um sich sofort mit dem Gesichte nach rechts zu wenden; nach einer entsprechend kurzen Pause folgte der Oberkörper. Das Becken dieser Person gehörte zu den später kurz als „tiefen“ Becken zu bezeichnenden, seine Maasse finden sich unter I der ersten Tabelle. — Ganz anders gestalteten sich die Verhältnisse bei der unter II gemessenen Person, obgleich sie, ebenfalls kräftig und zweitgebärend, eigentlich günstigere Beckenproportionen darzubieten schien. Der Blasensprung war vor etwa einer Stunde erfolgt, die Fontanelle stand noch weit links vorn und rückte erst, ohne dass ein besonderes Hinderniss bemerkbar war, unter einer Reihe kräftiger Wehen allmälig tiefer herab und nach der Mittellinie zu; man würde die Geburt auch bei uns entschieden als eine protrahirte angesprochen haben. — Und dieses verschiedene Bild auffallend leichter, den Sturzgeburten nahekommender und ohne Grund mühsamer und protrahirter, sonst aber auch normaler Geburten wiederholte sich in fast regelmässiger Abwechselung. Dass unter den von mir von Anfang bis Ende beobachteten elf Fällen, die ich hier zunächst ganz besonders im Auge habe, niemals pathologisch verbildete Becken die Ursache der Verschiedenheit des Verlaufes abgaben (auch an Wehenschwäche litt keine der entbundenen Frauen) zeigen die Resultate der äusseren Beckenmessung in Tabelle I.

Jeder sieht die prägnanten Differenzen, welche sich bei Nr. I, IV, VIII, IX, X gegenüber den bei Nr. II, V, VII, XI notirten Ziffern bemerkbar machen. Es sind bei relativ geringer Verschiedenheit der — immer hinter den europäischer Becken etwas zurückstehenden — Umfänge die auffallenden Unregelmässigkeiten und Schwankungen in den Verhältnissen der Conjugata und der Beckenbreite, die durch den Bau und die Grösse der zur Entbindung gelangten Personen nicht im Geringsten gerechtfertigt erschienen. Es muss ausdrücklich erwähnt werden, dass von dem Augenblicke an, in welchem diese Unregelmässigkeiten mich ernster beschäftigten, möglichst alle zur gynäkologischen Behandlung gelangte Kranke der Messung unterworfen wurden, so dass ich über 80 derartige Zahlenergebnisse besitze. Doch wird auch durch diese grössere Reihe ein

Tabelle I.

Beckenmaasse von 11 lebenden entbundenen Japanerinnen.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.
1. Abstand der Spinae anteriores superiores ossis ilium	*19,5*	**25,2**	23,5	*20,5*	**24,5**	23,0	**26,0**	*21,0*	*21,5*	*21,0*	**24,0**
2. Abstand der Cristae ossis ilium	*22,3*	**28,0**	26,0	*23,0*	**27,5**	25,5	**28,2**	*24,3*	*24,0*	*24.0*	**27,0**
3. Rechter äuss. schräger Durchmesser .	17,4	21,5	20,0	18,8	20,0	19,8	22,0	20,0	20,0	19.5	21.5
4. Linker äuss. schräger Durchmesser .	17,6	21,8	20,2	18,8	20,2	19,5	21,8	20,3	19,8	19.5	21.5
5. Conjugata externa .	19,0	**17,0**	18,3	*20,5*	17,0	18,0	**17,0**	17,6	*21,0*	*18,0*	18,0
6 Beckenumfang . .	54,0	63,0	61,0	56,5	61,5	55,5	62,5	54,8	58,0	61,0	63,0
7. Conjugata diagonalis	*12,5*	**11,5**	11,5	*13,5*	**11,2**	11,0	**10,5**	*12,1*	*13,8*	*11,3*	**11,0**
8. Körperlänge . . .	139	148	142	142	146	142	151	140	144	138	149

Cursivziffern: stehend-ovale (runde) malayische Becken.
Fette Ziffern: querovale (breite) europäische Becken.

wesentlich neues Moment nicht herzugebracht: es wechselten in derselben regellosen Weise breite und tiefe Becken mit einander ab.

Unter diesen Zweifeln über eine so seltsame Erscheinung kam mir ein Vortrag, den Dr. Dönitz über sieben von ihm gemessene skelettirte Becken hielt, und eine auf den ersten Blick vielleicht etwas kühne Erklärung, die er darüber aufstellte, sehr gelegen. Ueberblickt man die Tabelle II, so stellen sich auch in ihr die breiten und die tiefen Becken, wie ich kurz sagen will, auffallend gegenüber. Die Crista-Abstände von 27,1 — 26,9 — 26,6 mit Conjugatawerthen von 10,0 — 9,4 — 9,3 werden ganz andere Geburtsbedingungen bieten müssen, als die mit 25,8 — 23,7 und 24,0 Crista-Abstand, denen Conjugatamaasse von 10,4 — 10,8 und 10,9 entsprechen. Ich glaube, wenn ich die entscheidendsten Maasse in den Tabellen besonders markirte, dass Jeder sich durch die von mir ermittelten äusseren Maasse und die von Dönitz an den skelettirten Becken gewonnenen ein Bild der Differenzen, um die es sich handelt, wird machen können.

Das Originalbecken, welches ich mit einigen Schwierigkeiten zum Abschiedsgeschenk erhalten habe, und welches nach meinen bisherigen Erkundigungen das einzige einer Japanerin in Eu-

ropa ist, gehört, obgleich man vielleicht geneigt sein könnte, es als Uebergangsbecken anzusprechen, doch schon zum tiefen Typus.

Der Abstand der Spinae ossis ilium beträgt 21,8 Cm.,
„ „ „ Cristae „ „ „ 25,8 „
die Conjugata vera „ 11,0 „
der Querdurchmesser „ 12,4 „ [1])

Tabelle II.

Tabelle der Maasse von 7 weiblichen japanischen Becken nach Dönitz.

Nummer des Beckens:	I.	II.	III.	IV.	V.	VI	VII.
1. Abstand der Spinae ilium	*20,6*	*22,1*	*23,6*	24,3	23,4	**25,7**	**24,0**
2. „ „ Cristae ilium	*23,7*	*24,0*	*26,3*	25,8	27,1	**26,9**	**26,6**
3. Aeusserer schräger Durchmesser rechts	18,1	18,7	18,8	19,0	19,0	19,3	20,5
„ „ „ links	18,4	19,2	18,5	18,4	18,8	19,1	20,3
4. Länge der Seitenbeine rechts . . .	15,8	15,6	15,5	15,5	15,9	14,6	17,0
„ „ „ links	15,6	16,0	15,4	15,2	15,6	14,7	16,8
5 Höhe der Seitenbeine rechts	14,2	14,6	14,5	15,0	16,1	15,4	14,1
„ „ „ links	—	14,4	14,4	—	15,7	15,6	14,1
6. Länge der Cristae ilium rechts . . .	13,5	14,2	14,5	15,2	14,9	14,4	14,6
„ „ „ „ links . . .	13,3	14,0	14,8	—	14,7	14,5	14,6
7. Höhe der Schamfuge	3,5	3,7	3,9	3,3	3,5	3,2	4,3
8. Conjugata vera	*10,8*	*10,9*	*10,8*	10,4	10,0	**9,4**	**9,0**
9. Querdurchmesser des Beckeneinganges	*11,2*	*12,3*	*12,2*	12,6	12,4	**12,3**	**12,3**
10. Schräger Durchmesser desselben rechts	11,1	11,8	11,9	12,2	12,2	11,7	11,7
„ „ „ links	10,9	11,5	11,5	11,9	11,7	11,7	11,3
11. Länge der Linea arcuata rechts . . .	11,5	11,3	11,4	11,3	11,7	10,1	10,3
„ „ „ „ links . . .	11,0	11,2	11,2	10,8	11,0	10,2	10,2
12. Breite des Kreuzbeines	*8,7*	*9,7*	10,6	10,6	10,2	**11,5**	**11,4**
13. Abstand der Tubera ischii	8,5	10,9	10,0	10,9	10,6	10,3	10,3
14. Abstand der Spinae ischii	8,6	10,5	9,1	11,5	9,9	9,8	10,0
15. Conjugata diagonalis	*11,8*	*11,9*	*12,2*	11,7	11,9	**11,3**	**10,8**
16. Kreuzbeinlänge	8,7	9,3	10,0	9,9	10,5	9,8	10,7

Cursivziffern: stehend-ovale (runde) malayische Becken.

Fette Ziffern: querovale (breite) europäische Becken.

[Ausserdem wurden beim Vortrage die Ausschnitte der Eingänge der auf der Anatomie in Yedo befindlichen Becken, sowie auch zum Vergleich derjenigen demonstrirt, welche in der Abhandlung von C. Martin abgebildet sind.]

1) Das Becken, sowie das später zu erwähnende japanische geburtshülfliche Besteck ist geschenkweise in den Besitz der Leipziger Entbindungsanstalt übergegangen.

— Was nun die von Dönitz hinsichtlich der japanischen Becken gegebene Erklärung betrifft, so führe ich aus dem gedachten Vortrage Folgendes an:

„Ueber die Bedeutung dieses so tiefgreifenden Unterschiedes lässt sich die Vermuthung aufstellen, dass es sich um zwei verschiedene Völkerracen handele, welche in Japan mit einander in Berührung gekommen sind. Die Becken mit herzförmigem Eingange würden auf die malayische Race hinweisen und speciell sich mit den beiden japanischen Frauen vergleichen lassen.“ Als Zahlenbeweis, wie gross die Verschiedenheit der gleichzeitig bei den Japanerinnen vorfindlichen beiden Formen ist, kann man die Conjugata auf 100 reduciren und findet dann beim breiten Becken

	der Japanerin	der Europäerin
die Conjugata vera	= 100	100
den Querdurchmesser	= 125	127
die schrägen Durchmesser	= 119	119

und andererseits

beim tiefen Becken	der Japanerin	der Europäerin
die Conjugata vera	= 100	100
den Querdurchmesser	= 107	106
die schrägen Durchmesser	= 105	104

Man würde, wie erwähnt, die Dönitz'sche Hypothese unter der so prägnanten Verschiedenheit der Becken der Urjapanerinnen und der später von Süden zugelangten malayischen Stämme als kühn bezeichnen müssen, wenn nicht die Anhaltspunkte dafür sich auch durch anderweitige Forschungen, zu denen ich ebenfalls beitragen kann, feststellen liessen. Das Land war ursprünglich von den Ainos bewohnt, einem Volksstamme, der rein nur noch in einzelnen Familien im Lande zu finden ist. Ein grösserer Stamm der Ainos lebt an den Küsten von Yeso, auf den Kurilen, auf der südlichen Spitze von Kamtschatka, im Süden der Insel Sachalin, in der russischen Mandschurei und an der Ausmündung des Amur. Sie unterscheiden sich in ihrer Körperbildung wie in ihrer Lebensweise mannigfach von den jetzigen Bewohnern Japans, die ein Mischvolk aus diesen Ureinwohnern und den Malayen, ihren Besiegern und Verdrängern darstellen. in welchem das malayische Element aber wesentlich überwiegt; namentlich tritt dies in den südlichen Gegenden des Landes hervor, während in den nördlichen noch ausgeprägtere Züge der Ureinwohner bemerkbar sind. Der heutige Japaner hat von den

Ainos den grossen Kopf, das platte breite Gesicht, die kurzen Extremitäten und die Fähigkeit, einzelne Partien der Körpermuskulatur bei gehörigem Gebrauche stark zu entwickeln. Malayischen Ursprungs dagegen ist die Vergrösserung des Tiefendurchmessers des Schädels, die schiefgeschlitzten Augen, die schmalen Augenlider, die stark eingedrückte Nasenwurzel, die hervorspringenden Jochbeine und Oberkiefer, die breiten Nasenlöcher, die gelblichbräunliche Hautfärbung. Hier und da begegnet man in Japan auch wohl Individuen, welche den tartarischen oder chinesischen Typus tragen, das sind jedoch Ausnahmen, welche auf partielle Einwanderung zurückgeführt werden müssen.

Da diese Ermittelungen, besonders diejenigen hinsichtlich der Becken, in die letzte Zeit meines dortigen Aufenthaltes fielen, würde es gar zu vorgreifend sein, ex post die Frage entscheiden zu wollen, ob nun alle Personen mit breitem Becken auch in anderer Beziehung an die Abkunft von den Ainos erinnerten und ob die mit tiefem Becken auch sonst den malayischen Typus hervortreten liessen. Hält man indess fest, wie viel bei jedem einzelnen Individuum durch Kreuzung so innig vermengter Racen im Laufe der Jahrhunderte vermischt wird, so muss ich sagen, dass in den allermeisten Fällen sich noch genügende anderweitige Kennzeichen vorfanden, um stets an diese Unterschiede erinnert zu werden, und dass wenigstens die Eintheilung der weiblichen Individuen in Ureinwohnerinnen mit breitem Becken und malayische Züge tragenden mit gleichzeitig tieferem Becken durchaus möglich war.

Auf eine praktisch sehr wichtige Frage, wie sich nun die Kindsköpfe zu diesen verschiedenen Beckeneingängen verhielten, kommen wir noch später zurück. Hier nur so viel, dass die Maasse aller Köpfe von Neugeborenen, deren ich habhaft werden konnte, ein den unserigen gegenüber geringeres Durchschnittsmaass ergaben.

Es handelt sich um einige 30 wohlentwickelte Neugeborene, 18 Knaben, 14 Mädchen, bei denen sich

der Kopfumfang	auf	33	gegenüber	34,5	bei	uns
der vordere Querdurchmesser	„	7,8	„	8	„	„
der hintere Querdurchmesser	„	8,0	„	9	„	„
der gerade Durchmesser	„	10,8	„	11,5	„	„
der schräge Durchmesser	„	13,0	„	13,5	„	„

herausstellte.

Durchschnittliches Gewicht noch nicht volle 3000 Gm. Bei den Knaben 3075, bei den Mädchen 2990 Gm. Nur Kinder, die alle Zeichen der reifen Entwickelung besassen und auch am Leben erhalten wurden, sind zu dieser Zusammenstellung benutzt. Einen Racenunterschied an den Schädeln dieser Neugeborenen wahrzunehmen, war mir unmöglich. Die Form des Kopfes war immer eine sehr ähnliche, auch meine Assistenten kannten als bei Neugeborenen besonders hervortretende Verschiedenheit nur die sehr häufigen mehr oder weniger stark hydrocephalischen Schädel. Dagegen prägen sich auf den ersten Blick die Unterschiede an den Schädeln von Producten der Mischlinge mit Europäern aus: eine Thatsache, die vielen Japanerinnen das Leben kostet und die ebenfalls einer kurzen Besprechung im Zusammenhange mit bezüglichen Fragen noch finden soll.

— — —

Es würde weit mehr ein rein ethnologisches als geburtshülfliches Interesse haben, eine vollständige Zusammenstellung der Thatsachen zu geben, welche bis jetzt von anderen Reisenden und von mir selbst über die Handhabung des Endbindungsgeschäftes in den ostasiatischen Ländern ermittelt worden sind. Es handelt sich meistens dabei viel weniger um klare Anschauungen und wirksame Hülfeleistungen, als um allerlei abergläubische Ceremonien, um primitive Vorrichtungen zur Wiederherstellung der Schönheit, halb religiöse Gebräuche bei dem Wiedereintritt der Wöchnerin in die Gesellschaft und dergleichen, wie sie aus dem alten Testamente und aus zahlreichen Reisebeschreibungen genügend bekannt sind. Im Ganzen deutet bei den meisten Völkern alles darauf hin, dass die Geburt selbst als ein leichter und natürlicher Vorgang gedacht wird, während für allerlei Nebendinge die minutiösesten Detailvorschriften gegeben und gehalten werden. Sicher fehlen selbst in China grösseren Theils wirkliche Hebammen; ihre Geschäfte werden von der Wöchnerin Mutter oder einer erfahrenen Nachbarsfrau besorgt; Aerzte zur Entbindung hinzuzuziehen, ist in allen Theilen Chinas, die ich berührte, ganz ungebräuchlich. Ebenso wurde mir in Batavia von den sogenannten „Dr. Java" (das sind eingeborene, durch die holländischen Militärärzte ausgebildete Mediciner) versichert, dass die Entbindungen der Malayischen Weiber so leicht und natürlich vor sich gingen, dass kein Mensch an die Hinzuziehung besonderer Kunsthülfe denke. Auch bei der Entbindung der Malayinnen, welche an Holländer

mehr oder weniger legitim verheirathet sind, kämen verhältnissmässig geringe Schwierigkeiten vor. Doch sei dies dadurch zu erklären, dass schon seit Generationen die holländischen Kaufleute ihre Weiber nicht aus dem reinen, malayischen Küstenvolke nehmen, sondern sich mehr an einen Halbschlag halten, unter dem übrigens zuweilen bildschöne, sehr starke Frauen vorkommen. Bei den Chinesen spielen die Mischungsverhältnisse deshalb fast gar keine Rolle, weil die Cohabitation mit Europäern fast nur von anerkannt Prostituirten betrieben wird, und, besonders in Nordchina, für andere Weiber noch Schande und Tod darauf steht.

Für Ost-Turkistan wird von Schlagintweit berichtet, dass den Weibern unmittelbar nach der Entbindung die innere Seite eines frisch abgezogenen und mit adstringirenden Pflanzensäften eingeriebenen Schaffelles auf den Bauch gelegt wird, um eine Zusammenziehung des Leibes und Schlankerwerden zu bewirken. Hebammen fehlen auch hier vollkommen. Die Nabelschnur wird genau in der halben Körperlänge des Kindes abgeschnitten — und mehrere andere ethnologisch interessante Details über die Feier der Knabengeburten, die Construction der Wiege, die gewissermassen kanalisirt ist, das Baden der Mutter, die Namengebung und Beschneidung des Kindes, aber nicht das Geringste über Schwierigkeiten bei der Geburt, ärztliche Aufgaben bei derselben, Operationen oder Erfindung geburtshülflicher Instrumente.

Dieser für unser Fach so dürftigen Ausbeute von Seiten der übrigen ostasiatischen Nationen gegenüber erscheint es nun höchst auffallend, dass in Japan sich eine ziemlich vollständige, wirklich einer wissenschaftlichen ähnliche Geburts- und Entbindungslehre ausgebildet hat. Für diese Erscheinung ist die den Japanern sonst mit Recht zugeschriebene höhere Entwickelungsfähigkeit kein zureichender Grund: denn gerade in der Medicin haben sie sich, in allen anderen Fächern ausnahmlos und mit peinlicher Aengstlichkeit in älteren Zeiten an die Chinesen angeschlossen; die ganze Acupunkturlehre, die dominirende Gewalt der chinesischen weisen Bücher in der inneren Medicin giebt davon Zeugniss. In der Geburtshülfe dagegen sind sie durchaus selbständig erfindend aufgetreten und haben eine Lehre ausgebildet, von der sich bei allen anderen ostasiatischen Völkern und speciell gerade bei den Chinesen nicht einmal Spuren vorfinden.

Wie auch in anderen Ländern zuweilen hat sich auch die japanische Geburtshülfe in einer berühmten Arztfamilie, derjenigen

der Kangawa, durch Generationen hindurch fortgepflanzt, ist von einem derselben im Jahre 1765 aufgezeichnet, geordnet und in einem besonderen Buche „San-rong“ gesammelt und beschrieben worden. Noch jetzt ist ein Kangawa der berühmteste inländische Geburtshelfer in Yedo. — Uns zugänglich gemacht ist dieses für die Geschichte unserer Wissenschaft gewiss merkwürdige Buch durch unseren besten deutschredenden Dolmetscher Miyake; die Anregung zu dieser Arbeit wurde bereits durch einen unserer Vorgänger, den Dr. Müller gegeben.

Eine seltsame Mischung von Resultaten einer guten, scharfsinnigen Beobachtung, treffenden Urtheilen und Altweiberglauben ist dieser San-rong, der sich in vier besondere Abtheilungen oder Bücher theilt:

1) Von der Entwickelung des Embryo, Theorie und Praxis während der Schwangerschft.

2) Ueber die Wahl des Geburtszimmers und den zu beobachtenden Sitz.

3) Behandlung während der Geburt.

4) Ueber den nach der Geburt zu benutzenden Stuhl und die Leibbinde.

So fern es mir liegt, eine weitgreifende Besprechung des Buches vorzunehmen, so beachtenswerth erscheinen diejenigen kurz wiederzugebenden Stellen, an denen das Wissenschaftliche wenigstens gestreift wird.

Es heisst: Die Frau ist während der ersten zehn Tage nach den Menses befruchtungsfähig, später nicht mehr, da die nächste Menstruation schon wieder in Bewegung ist.

Bei Erstgebärenden ist der Termin der Geburt 300, bei Mehrgebärenden 275 Tage nach der Empfängniss. Allgemeine Schwangerschaftssymptome, Vorschriften für die Palpation, Bedeutung der Bräunung des Warzenhofes werden erläutert. Ausdrücklich wird erklärt, das Kind stürze sich nicht kurz vor der Geburt auf den Kopf, sondern liege bereits seit dem 5.—6. Monate so; dagegen widerspricht Kangawa der Meinung, dass das Kind die Extremitäten an sich ziehe. Bis zum neunten Monate stütze sich das Kind mit dem Nacken ans Schambein, im zehnten trete der Kopf so tief, dass er hinter das Schambein kommt. Kann man beim Palpiren nicht mehr mit der Hand zwischen Kopf und Schambein eindringen, so steht die Geburt binnen zehn Tagen bevor. Sind Zwillinge vorhanden und die Köpfe liegen in entgegengesetzter

Richtung, so hat jeder eine Placenta, liegen dagegen beide Köpfe nach unten oder nach oben, so ist die Placenta gemeinsam. Dem Volksglauben, dass die männlichen Kinder links, die weiblichen rechts liegen, wird widersprochen. Auch die Laienvorschrift, dass die Schwangere stets mit an den Leib gezogenen Beinen liegen müsse — im Schlafe wurden dieselben aufgebunden, damit nicht das Kind seine eigenen Beine in die der Mutter stecke, wie in eine Hose — wird energisch bekämpft. Unter den Vorschriften gegen Abnormitäten der Schwangerschaft wird besonders die Wendung durch äussere Handgriffe praktisch und genau beschrieben. Gegen Hämorrhagien jeder Art, Krämpfe, Melancholie, Präcordialangst, unvorhergesehenen und habituellen Abort, Kraftlosigkeit nach Bewegungen des Fötus, Fieber, Fluor albus, Urinverhaltung, unstillbaren Durst, Borborygmen, verminderte Urinsecretion wird der innere Gebrauch specifisch wirksamer, pflanzlicher Heilmittel meistens in Infusform verordnet. „Accidentelle Krankheiten," heisst es, „die nicht direct zur Schwangerschaft gehören, müssen wie bei Nichtschwangeren behandelt werden, ohne sich an den Laienglauben zu kehren, dass giftige Arzneien dem Kinde Schaden brächten. Wird die Krankheit zehn Tage vor der Geburt geheilt, so kehrt das Uebel gewöhnlich nicht wieder; ist es aber beim Eintritt der Geburt noch nicht geheilt, so verstärkt sich der Anfall 3—4 Tage nachher und sicherer Tod ist die Folge.

Sehr primitiv sind die Anschauungen über die anatomischen Theile des Beckens; Vorschriften über die Vornahme der inneren Untersuchung hat Kangawa bereits. Die Geburt geht in hockender Stellung vor sich, die sich gegen den Schluss der knieendkauernden nähert; es wird ausdrücklich davor gewarnt, dass die Frau zu früh diese Stellung einnehme, sich „auf die Matte setze"; ebensowenig soll etwas von Seiten des Arztes geschehen, die Geburt zu beschleunigen. Die Schmerzen müssen allmälig bis zum Kreuze herabsteigen; kommt dies Gefühl bei Erstgebärenden nicht zu Stande, so handelt es sich um Querlage oder Absterben der Frucht. Für letzteres spricht auch das plötzliche Aufhören der Wehen.

„Im Moment der Austreibung," heisst es, „dreht der Uterus seinen Mund nach hinten um, das Schamfleisch (die Labia maj.) verschwindet, das Perinäum dehnt sich nach oben, der After wird herausgepresst. Der Scheitel des Kindes kommt beim Verlassen des Uterus gerade auf das Perinäum zu stehen; durch gewalt-

sames Umdrehen und Heraustreten befreit sich das Kind vom Gebärmutterausgange." Grosse Aufmerksamkeit wird den bei der Geburt im Rectum verweilenden Kothmassen geschenkt. Dann folgt die Beschreibung des reifen Fötus und einige praktische Bemerkungen über die Nabelschnur. Kangawa bemerkt ausdrücklich, dass die Umschlingungen nicht durch Fallen oder heftige Bewegungen der Mutter, sondern durch Bewegungen des Kindes entstehen und widerspricht der besonderen Gefährlichkeit der Umschlingungen.

Nun betont er, dass die Hülfe eines wirklich gebildeten Arztes während der Geburten unbedingt nöthig sei, aber nur zwei Zehntel seines Wirkens beständen in medicamentöser Behandlung, in acht Zehntel ist mechanische manuelle Hülfe nothwendig. Diese beruht nun in ihrem Haupttheile auf den sogenannten fünf Handverrichtungen oder Manipulationen, die kurz folgende sind:

Erstens Hülfe des Arztes während der Wehen einer regelmässigen Geburt: Der Arzt sitzt vor der Frau, lässt dieselbe sich nach vorn neigen, ihre Arme um seinen Nacken schliessen und sich auf seine Schultern stützen. Seine rechte Hand umwickelt er mit einem Tuche und stützt mit seinem Handteller das Steissbein. Bei jeder Wehe hebt er die rechte Hand und gleichzeitig mit dem linken Arme den Körper der Frau. Nach einigen Wehen nimmt er das die rechte Hand umwickelnde Tuch ab und führt den Zeige- und Mittelfinger in die Scheide ein, und zwar vom After aus nach oben und vorn gehend, um die Lage des Kindes zu erforschen. Ist die Wasserblase zum Platzen bereit und die Frau empfindet heftigen Schmerz, so muss der Arzt mit dem Fingernagel kratzen. Tritt ein genügender Abfluss von Wasser ein, so fühlt sich die Frau um die Hälfte erleichtert. Merkwürdigerweise erstreckt sich die vom Arzt auszuführende Manipulation nicht auf den Dammschutz, sondern, wie es ausdrücklich heisst: „Das Zerreissen des unteren Theiles der Scheide geschieht in dem Moment der gewaltsamen Drehung, wenn die Hebamme den Anus nicht gedrückt hat, sie hat also Schuld daran."

Die zweite Manipulation bezieht sich auf die Beendigung der Geburt bei umgekehrter Lage des Kindes, also auf die Extraction. Die Kreissende wird auf ein genau beschriebenes Querbett gebracht, der vorliegende Fuss soll diagnosticirt werden, aber nur um die Stelle zu kennen, wo man im Uterus nach dem zweiten Fusse zu suchen habe. „Hat man sie beide," heisst es wörtlich, „so

fasst man sie zwischen Zeige- und Mittel- und zwischen Mittel- und Ringfinger und lässt sie nicht wieder los. Darauf hebt der Arzt seinen Rumpf, benutzt seine Kniee als Stützpunkt und zieht das Kind schnell mit Gewalt heraus; führt man die Sache gut aus, so wird kein Dammriss entstehen.“ Bei der Steissgeburt soll man das Kind durch Kneten des Bauches dazu bringen, dass es die Beine streckt.

Zur Reposition der sich eben entwickelnden Querlage dient die dritte Manipulation. Fühlt man den Arm oder Ellenbogen vorliegend, so drücke man die Theile mit der Hand zurück, lasse die Frau das Querbett einnehmen und halte dabei immer die linke Hand, um den Wiedervorfall zu verhüten, hoch in der Scheide. Mit der rechten Hand erfasse man die Frucht durch die Bauchdecken in der linken Seite der Mutter und schiebe sie so zurecht, dass sie in eine gerade Lage kommt.

Die vierte Manipulation handelt von der Entwickelung der Zwillinge und bezieht sich besonders auf den als ungünstigst angenommenen Fall, dass beide Köpfe nach unten liegen.

Sehr charakteristisch für das ganze Wesen der Japaner ist nun die Verheimlichung der fünften Manipulation, die in Anwendung zu kommen hatte bei bereits ausgebildeter Querlage, wenn der Arm oder der Ellenbogen des Kindes bereits tief in der Scheide lag. Der Verfasser des San-roug entschuldigt sich damit, dass die Manipulation nur direct von Lehrer zu Schüler übergehen könne, weil sie zu schwer zu beschreiben sei. Der wahre Grund war wohl der, wie er ja auch in Europa gelegentlich der Erfindung der Zange mitgespielt hat, dass die Entdecker von technischen Handgriffen doch etwas für sich zurückbehalten wollten und eine Erfindung immer erst dann preisgaben, wenn sie von einer neueren verdrängt wurde, die noch geheimer war.

So ist denn auch nach jetziger Auffassung der japanischen Geburtshelfer dieses Geheimniss des ersten Kangawa wahrscheinlich eine Art Schlüsselhaken zum Zwecke der Decapitation und Extraction gewesen. Wenigstens ist in späterer Zeit ein scharfer Haken sogar in die Hände der Hebammen übergegangen, nachdem die Nachkommen des Kangawa neuere und schönere Instrumente erfunden hatten. Vielleicht ist aber auch die Anwendung des scharfen Hakens so lange geheim gehalten worden, weil sie als sehr grausam galt. Das Publicum erblickte zwar von der Manipulation nichts, wie überhaupt von keiner anderen, da alle

Handverrichtungen, welche der Arzt an einer Kreissenden ausführte, durch eine grosse zwischen ihnen ausgebreitete Decke verhüllt wurden.

Auf die Beschreibung der später erfundenen Instrumente sehr genau einzugehen, halte ich, trotzdem die Japaner sehr stolz auf dieselben sind, aus zwei Gründen für überflüssig. Einmal kann ich denselben, so zierlich sie sich präsentiren, für unsere Verhältnisse einen besonderen praktischen Werth nicht beimessen, und hätte selbst für japanische Entbindungen ihren relativen Werth natürlich nur in einer Anstalt erproben können; denn wo ich zu dringenden Fällen gerufen wurde, habe ich mich selbstverständlich auf meine oder auf unsere Technik mehr verlassen, als auf jene exotische. Dann aber hat Herr Veit bereits der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie in Berlin wahrscheinlich ganz dasselbe Besteck vor Kurzem demonstrirt, und ich begnüge mich deshalb mit der Beigabe einiger Abbildungen, die, wie ich glaube, alles den Fachgenossen Wissenswerthe in genügender Deutlichkeit zur Anschauung bringen.

Wenn ich mir nicht verhehlen darf, wie wenig diese Mittheilungen das Gebiet der praktischen Geburtshülfe bereichern, so kann ich es mir zum Schlusse nicht versagen, einen Gedanken aufzunehmen, der mit Beihülfe einer allmälig zu beschaffenden Statistik zu weittragenden und auch praktisch wichtigen Ermittelungen führen könnte. Die Frage, ob die Geburten gerade unter dem Einflusse der Racenkreuzung schwieriger wurden? — ist nicht neu. Vrolik hat sie bereits angeregt durch die Mittheilung, dass in Batavia und Umgegend Javanerinnen mit Kindern von javanischen Vätern leicht niederkämen, mit Kindern von weissen Vätern schwer. Es sind dann von verschiedenen im Auslande thätigen Aerzten diese Punkte beachtet und Urtheile in verschiedenem Sinne abgegeben worden. In Japan sind ja, wie bekannt, temporäre Mischehen zwischen Europäern verschiedener Abkunft und japanischen Frauen recht häufig, und zwar ohne dass, wie ich dies von den Frauen in Batavia hervorhob, sich allmälig ein Halbschlag gebildet hätte, aus dem die Europäer ihre Frauen wählen könnten. Mannigfache Gelegenheiten, derartige Geburten von Mischlingen in Yedo und in Yokohama zu beobachten, haben mir nicht gefehlt, und ich muss sagen, dass neben der Bermerkung, dass diese Geburten doch viel länger dauerten und viel häufiger

Kunsthülfe erheischten, als die rein japanischer Kinder, sich mir noch ausserdem dabei eine andere Beobachtung unabweisbar aufgedrängt hat. Es werden nämlich die Halbeuropäer angelsächsischer Abkunft von den Japanerinnen unzweifelhaft schwerer geboren, als die von romanischen Vätern stammenden. Die Thatsache, dass diese letzteren Mischlinge viel leichter empor gebracht werden, sich viel besser entwickeln als die erst bezeichneten, wurde gerade in der letzten Zeit meines Dortseins von den verschiedensten Seiten urgirt und scheint wohl zweifellos festzustehen. Aber auch der Umstand, dass Kinder von deutschen, deutschamerikanischen, englischen Vätern mit Japanerinnen schon bei ihrem Eintritte ins Leben auf viel grössere Schwierigkeiten stossen, als die Producte von Franzosen, Italienern und Portugiesen, ist mir mit jeder neuen Erfahrung wahrscheinlicher geworden. Recapitulirt man für diese Punkte die Thatsachen, die wir hinsichtlich der japanischen Becken ermittelt haben, so spitzt sich die Frage etwa so zu: ob nicht Kreuzung und Mischracenthum doch einen besonderen und zwar fördernden Einfluss auf die Entwickelung der Geburtshülfe haben? — Für die ostasiatischen Länder steht es wenigstens fest, dass gerade in Japan zwei sehr verschiedene Volkstypen in fortwährender Racenkreuzung leben, und dass gleichzeitig hier allein sich eine, wenn auch primitive, doch ganz beachtenswerthe, besonderen Hebammen und geschulten Aerzten anvertraute Geburtshülfe entwickelt hat.

Auch wir Deutschen bilden ja, wie neuerdings von competentester Seite nachgewiesen, keineswegs eine wirklich einheitliche Race. Sollte sich nicht in Gegenden, die vorwiegend durch Kreuzung verschiedenartiger Nationalitätstypen bevölkert werden, die Statistik der Entbindungen und besonders der geburtshülflichen Operationen anders herausstellen, als in Orten, deren Bewohner sich verhältnissmässig rein erhalten haben? — Auch abgesehen von den Complicationen durch Beckenkrankheiten und andere hier in Betracht kommende Momente, verbietet mir der Mangel an langjährigem und einheitlichen Beobachtungsmaterial, eine Beantwortung dieser Frage für heimische Verhältnisse auch nur zu versuchen. Doch wollte ich nicht versäumen, sie der Beachtung und Kritik deutscher Fachgenossen an dieser Stelle empfohlen zu haben.

Abbildungen der japanischen Instrumente.

A. Anwendung der Extractionsschlinge.

Figur I. Applicationsmodus.

a) Die Fischbeinschlinge.
b) Apparat aus Fischbein zum Festziehen derselben.
c) Handgriff zum Festhalten.

B. Anwendung der Extractionskappe.

Figur II. Erster Act des Anlegens.

Figur III. Zug an der Kappe.

a) Die Kappe (Seide) in aufgerolltem Zustande.
b) Eisenapparat zum Durchziehen derselben.

C. Anwendung der Wendungsschlinge.

Figur IV. Anlegen der Schlinge.

Figur V. Zug an derselben mit gleichzeitiger Anwendung der Achselkrücke.

a) Schlinge und Schlingenträger.
b) Eiserne Oese zum Spannen der Schlinge.
c) Krücke zum Wegdrängen der vorlagernden Achsel.

Discussion:

Herr Neugebauer glaubt, dass die demonstrirten Instrumente nicht japanischen, sondern englischen oder holländischen Ursprungs seien; sie erinnerten an alte, in Europa befindliche Instrumente. So werde z. B. das Fischbeininstrument noch jetzt in England gebraucht.

Herr Wernich erwidert, er wisse nur, dass die Japanesen die Erfindung dieser Instrumente für sich beanspruchen.

VIII. Vortrag, Vormittags 10 Uhr.

Herr Spiegelberg (Breslau): Ueber die Pathologie des Puerperalfiebers.

I. Das Puerperalfieber ist in den letzten Jahren Gegenstand der Debatte in ausgezeichneten ausländischen Gesellschaften gewesen. Dieser Umstand hauptsächlich hat mich veranlasst, die Pathologie desselben auch hier, vor einer Versammlung so hervorragender Fachgenossen zur Sprache zu bringen.

Ein weiteres Motiv ist der Wunsch, eine Uebereinstimmung in der Terminologie der Erkrankungen herbeizuführen, was be-

sonders in Rücksicht auf Behandlung und gewisse in letzter Zeit gepriesene Methoden mir von grosser Wichtigkeit zu sein scheint.

Dass die Puerperalfieber Wundfieber sind, insofern dieser Begriff alle Erscheinungen umfasst, welche in dem gesammten Organismus als Folge der localen Wundentzündung, der localen Aufnahme von Entzündung und Fieber erregenden Stoffen auftreten, bezweifelt wohl Niemand mehr. Für die Aufnahme des puerperalen Giftes durch die intacten Haut- und Schleimhautdecken liegt kein Beweis vor.

Jedes verwundete Gewebe ist an der Stelle der Verletzung nekrotisches Gewebe. Um dieses bildet sich eine entzündliche Reaction, welche mehr oder weniger weit in die Peripherie sich erstreckt, aber, je weiter von der Wunde entfernt, um so schwächer wird. Diese Entzündung hilft durch Aufnahme der nekrotischen Theilchen von Seite der ausgewanderten Zellen, speciell durch Neubildung von Gefässen, das Nekrotische resorbiren und stellt schliesslich dadurch die Narbe her. Selbst wenn eine starke Quetschung stattgefunden, stirbt das gequetschte Gewebe nicht ab, sondern wird durch die umgebende reactive Entzündung resorbirt; kommen aber Fäulnisskeime in die Wunde, so stirbt durch ihre Einwirkung das verletzte Gewebe ab und diese Keime erregen nun die Wundeiterung, die Resorption der durch sie erzeugten Stoffe das Wundfieber. —

Ganz anders sind die Vorgänge, wenn ein sogenanntes septisches Gift in eine frische Wunde gebracht wird oder sich auf einer eiternden erst bildet. Unter dem Begriff „septisch" verstehe ich aber ausdrücklich nicht das Fäulnissgift, sondern ein uns bislang noch unbekanntes, worauf ich noch später zurückkomme. Dieses Gift wirkt ganz anders, als das rein faulige. Denn es wird von den lebenden Geweben nicht vernichtet, verbreitet sich vielmehr von der Aufnahmestelle aus weit in den Körper und vermehrt sich in ihm. Die Verbreitungswege sind verschiedene. Das Gift kann so reichlich und so intensiv eingebracht sein, dass es rasch Säfte und Blut zerstört, alle Organe in ihrer Thätigkeit lähmt, so dass jede Reaction durch Neubildung und örtliche Entzündung ausbleibt — peracute Septicämie. Oder das Gift breitet sich in dem die Infectionsstelle umgebenden Bindegewebe peripherisch aus, des letzteren Saftcanäle und Lymphgefässe führen es in entfernte Provinzen, wo es immer neue Entzündungen erregt — lymphatische Septicämie oder pro-

gredientе Phlegmonen zu nennen. Oder drittens die Aufnahme geschieht durch die Venen — phlebitische Septicämie.

II. In dieser ganz allgemeinen Skizze ist die Entstehungsgeschichte der Puerperalfieber im Wesentlichen enthalten. Würde die puerperale Wunde vor jeder äusseren Einwirkung geschützt werden können, so käme es hier ebensowenig, wie unter entsprechend gleichen Bedingungen auf der Körperoberfläche, zur Wundeiterung. Es ereignet sich das auch bisweilen, und besonders bei tiefliegenden puerperalen Verletzungen. Dann bildet sich um diese eine mässige resorbirende Entzündung mit sehr mässiger oder ganz fehlender Reaction und es bleibt Nichts als die Narbe zurück. Wer von Ihnen, meine Herren, kennte nicht Fälle, wo, ohne dass auffällige Zeichen von Erkrankung vorhanden gewesen, später sich um den Geburtscanal herum Verdichtungen und Stränge als Reste der hyperplasirenden einfachen Wundentzündungen finden! — Weil nun aber der Schutz der puerperalen Wunde gegen Fäulnisskeime fast regelmässig unmöglich ist, so bildet sich hier die Wundeiterung; die Fäulnisskeime zerstören das wunde Gewebe und erregen eben, wie gesagt, Eiterung, die Producte, die sie hier bilden erregen das Eiterungsfieber. Denn einerseits sind die Wunden des unteren Abschnittes des Geburtscanals der Einwirkung aller von aussen an sie heran tretenden Fäulnisskeime frei ausgesetzt, und es braucht wohl nicht betont zu werden, dass solche sich in der Luft des Gebärzimmers, den Betten, den Unterschiebern, den Stopftüchern immer vorfinden. Andererseits werden alle puerperalen Verletzungen von dem Wundsecret der Uterinhöhle, den Lochien, fortwährend bespült, und das Lochialsecret ist fast regelmässig etwas mehr oder weniger faulig, weil unter der Geburt die Keime dazu mit der Luft eindringen, oder die im untersten Theile des Geburtscanals angesiedelten sich nach oben weiter verbreiten. An und für sich, meine Herren, sind die Lochien durchaus nicht so infectiös, wie es meistens geschildert wird; sie sind es nicht mehr, als jedes andere gutartige Wundsecret. Wären sie an sich so gefährlich, so wäre ja überhaupt ein normales Wochenbett an sich nicht möglich. Wenn sie aber, wie so häufig, Fäulnisskeime enthalten, so werden sie die Wunden an Mutterhals und Scheide, die ja in ihnen förmlich gebadet sind, durch die genannte Eigenschaft in Eiterung versetzen. Für die Schleimhaut des Uterus selbst sind sie viel weniger gefährlich, weil sie aus letzterer fortwährend abfliessen; im anderen Falle, bei Stagnation, wirken sie hier in gleicher Weise, erregen Eiterung

der Uterinhöhle, und die Resorption der chemischen Fäulnissproducte erzeugt das entsprechende Fieber.

Ich denke, es wird aus der somit kaum zu vermeidenden Einwirkung der Fäulnisskeime auf die puerperalen Wunden erklärlich, warum diese letzteren so häufig eitern. Und da jene Keime bei etwas tieferen Rissen auch in das Parenchym derselben eindringen, erklärt sich auch die Häufigkeit parauteriner mässiger Eiterungen. Da aber die Fäulnisskeime vom lebenden Gewebe vernichtet werden, werden alle so entstandenen Erkrankungen nie zu diffusen Entzündungen und Eiterungen. Damit diese zu Stande kommen, bedarf es entweder der Weiterschleppung von durch Fäulnisskeime zerfallenen Thromben der Uterusinnenfläche oder eines anderen Giftes.

Phlebitische Septicämie kann nämlich durch die Wirkung der Fäulnissbacterien auf die, an der placentaren oder zufällig an einer anderen Stelle blosliegenden Venenthromben entstehen, indem die Putrescenz dieser und die Verschleppung der zerfallenen Gerinnsel faulige Vergiftung, sowie embolische Vorgänge hervorrufen. Diese Fälle sind bekanntlich nicht häufig, weil die Thromben gewöhnlich schon zur Zeit der Geburt zu weit consolidirt sind.

Das eigentliche „septische“ Gift — besser Wundgift genannt — ist es, welches am häufigsten die diffusen Entzündungen erregt. Es kommt gewöhnlich von aussen, entwickelt sich bisweilen auch auf der eiternden Wundfläche selbst; unter welchen Bedingungen es dies thut, ist uns so unbekannt, wie die Natur des Giftes; wahrscheinlich aber ist es in der Mehrzahl der Fälle, wo wir annahmen, dass es in der Wundflüssigkeit sich gebildet habe, doch von aussen in sie eingedrungen und hat sich in dem Lochialsecret wie in fauligen Gewebsresten, die eine vorzügliche Nährflüssigkeit für dasselbe bilden, vermehrt. Jedenfalls sind die allgemeinen Infectionen, die von der Wundeiterung aus sich entwickeln, die seltenen, wahrscheinlich, weil die bei der Eiterung gebildeten Granulationsflächen einen Schutz gegen die Aufnahme des Giftes bilden und weil die Fäulniss selbst dieses zerstört. Die primäre Wundinfection ist die Regel. Sie findet gewöhnlich schon in der Geburt statt und besonders an dem am meisten berührten und gequetschten Theile, dem Mutterhals. Damit stimmt es, dass die schweren Erkrankungen gewöhnlich schon am ersten bis zweiten Tage des Wochenbettes beginnen, sehr selten noch nach dem sechsten.

Die eigentliche Natur des Wundgiftes kennen wir, wie schon bemerkt, nicht; doch drängen die Untersuchungen der neueren Zeit dahin, in den nicht stäbchenförmigen Bacterien seine Träger zu erkennen, das Gift also als fix, als ein Contagium animatum anzusehen. Wenn die regelmässige Gegenwart jener Bacterien an und für sich auch kein Beweis ist, dass sie die Ursache der Infection und der secundären Erkrankungen sind, so ist dieselbe bei ihrer Stetigkeit gewiss nicht ohne Bedeutung; und wir können sicher sein, dass jene Formen wenigstens in einem wichtigen Verhältniss zu den Krankheitsprocessen stehen. Dass das puerperale Gift übrigens kein specifisches ist, dass es nicht von einer Puerpera zu stammen braucht, ist bekannt; es kann sich auf jeder jauchenden Fläche entwickeln, thut dies mit Vorliebe in den meisten frischen Leichen, bildet sich gern auf Hospitalbrand, auf erisypelatösen Flächen, ja es scheint gerade das erisypelatöse Gift die innigste Verwandschaft mit dem puerperalen zu haben; zum Infectionsgift der eigentlichen Diphtheritis aber scheint das puerperale gar keine Beziehung zu haben.

III. Ich kann nach den vorstehenden allgemeinen Ausführungen somit alle puerperalen Fieber als septische Erkrankungen bezeichnen. Dann muss man aber zwei im Allgemeinen getrennte Gruppen unterscheiden: die einfache, durch Fäulnisskeime erzeugte Wundeiterung und die durch Aufnahme des eigentlichen Wundgiftes hervorgerufenen Erkrankungen. Die erste stellt die milden Erkrankungen, welche man gemeiniglich als traumatische bezeichnet, dar; die letztere die wirkliche puerperale Septicämie. Zwischen beide schiebt sich als eine besondere Gruppe die Sepsis durch Resorption der chemischen Producte der im Geburtscanal vor sich gehenden Fäulniss.

Dieses faulige Resorptionsfieber aber — welches ganz identisch ist mit dem Fieber bei der einfachen Wundeiterung, nur viel intensiver — ist ganz anders begründet, als die Erkrankung durch Impfung mit dem Wundgift. Denn, was ich ausdrücklich betonen muss, ihm liegen nur die Wirkung resp. die Aufnahme der chemischen Producte der im Uterus vor sich gehenden Fäulniss zu Grunde, während bei der eigentlichen Wundvergiftung ein Contagium animatum die Gewebe invahirt hat.

Die Uebertragung des eigentlichen Wundgiftes geschieht gewöhnlich schon in der Geburt, bisweilen vor derselben, ist

in der Mehrzahl der Fälle eine reine Impfung. Sie geschieht, hauptsächlich durch Hände und Kleider, Instrumente, Utensilien etc. etc.; die Träger des Giftes sind wesentlich Finger und Instrumente. Dass auch die Luft die Vergiftung vermitteln könne, lässt sich nicht von der Hand weisen; dann aber nicht mittels der Respirationsorgane, sondern durch Zutritt der Luft und der in ihr enthaltenen Keime zu den lädirten Genitalien.

Ich muss mich hier auf diese allgemeinen Bemerkungen beschränken, glaube aber, dass mit ihnen die innere Einheit und der genetische Zusammenhang scheinbar sehr verschiedener Processe und Verlaufsarten gegeben ist und dass mit ihnen alles Specifische zurückgewiesen werden kann. Gerade weil ich mich hier auf nur ganz allgemeine Bemerkungen beschränken muss, fürchte ich sehr vielen Missverständnissen ausgesetzt zu sein. Deshalb resumire ich noch einmal: Die puerperalen Fieber sind entweder locale milde Erkrankungen, gewöhnlich traumatische genannt, besser Wundeiterung; das bei ihnen vorhandene Fieber erklärt sich aus der Resorption der bei der Eiterung gebildeten Producte. Diese Erkrankungen sind die häufigsten, weil die Fäulnisskeime so schwer von den puerperalen Wunden fern zu halten sind. Ihnen ähnlich entwickelt ist eine kleine Reihe allgemeiner Erkrankungen, verursacht durch reichliche Resorption chemischer Fäulnissproducte, herrührend von ausgebreiteter Fäulniss im Uterovaginalcanal (putride Resorption im engsten Sinne des Wortes), denen sich unter Umständen Vergiftung durch Verschleppung der Partikelchen faulig zerfallener Placentarthromben anreiht. Oder drittens die Puerperalfieber sind bedingt durch die Einführung eines uns unbekannten Wundgiftes in die Gewebe des Genitalcanales und seiner Umgebung. Diese letzteren Formen stellen die schweren Erkrankungen dar, weil das Gift ein Contagium animatum ist, im Körper sich vermehrt und die diffusen, an den entferntesten Provinzen auftretenden Erkrankungen erzeugt. Gewöhnlich verbreitet es sich zunächst auf der Innenfläche des Uterus, dann in die Lymphbahnen desselben und seiner Umgebung und erzeugt die sogenannte lymphatische Septicämie mit Parametritiden, Peritonitiden, Phlegmonen und Gelenkergüssen, (progrediente Phlegmonen). Oder es werden die in einem solchen Herde liegenden Venenthromben gleichzeitig inficirt und so das Gift im Körper weitergeführt. Höchst selten findet die Einführung direct in die Blutgefässe statt; diese Art der Uebertragung erzeugt die eigentliche Pyämie im engeren Sinne des Wortes. — Dass unter

Umständen das Gift so intensiv wirken kann, dass es die Gewebe rasch ertödtet, habe ich Ihnen schon gesagt; wir haben dann die acute puerperale Septicämie mit rasch tödtlichem Verlauf.

IV. Indem ich für weitere Erläuterungen auf die Debatte hoffe, will ich zum Schlusse noch einige therapeutische Bemerkungen machen. Es ist selbstverständlich, dass, da das Puerperalfieber auf Infection, sei es mit Fäulnisskeimen, sei es mit einem besonderen Gifte, beruht, seine Verhütung in unserer Hand liegt und nur in der genauesten Desinfection aller der mit dem Genitalcanal in Berührung kommenden Stoffe und des Genitalcanales selbst bestehen kann. Ist aber einmal Infection gesetzt, so kann die locale Behandlung heilend wirken nur bei den Wundeiterungen, indem sie die Fäulnisskeime zerstört. In der Mehrzahl der Fälle kann sie auch heilen das putride Fieber, erzeugt durch reichliche Resorption chemischer Fäulnissproducte; das wird dann der Fall sein, wenn die Fäulnissmassen aus dem Uterus entfernt werden und die Veränderungen, welche die Fäulnissproducte im Organismus gesetzt haben, noch nicht zu tieferen degenerativen Vorgängen in den wichtigen Organen geführt haben. Nützen kann sie auch bei der eigentlichen Wundvergiftung, indem sie durch Zerstörung der in dem Genitalcanal enthaltenen Giftkeime eine weitere Vermehrung, weitere Aufnahme derselben behindert; heilen aber kann die locale Behandlung diese Erkrankungen nicht, weil das Gift in die Gewebe tief eingedrungen ist, dort sich vermehrt und zerstört. Wenn diese Vorgänge heilen — und sie thun es ja bisweilen — so geschieht das nur, wenn die Infection eine milde war, das Gift nicht sehr reichlich eingebracht wurde, vielleicht wenn seine Träger am Ende ihrer Lebensfähigkeit angelangt waren und bald abstarben. Erkenne ich somit der localen Behandlung des Puerperalfiebers im Allgemeinen ihre grosse Bedeutung zu, so möchte ich doch vor der Täuschung warnen, mit der nachträglichen Drainage und Ausspülung jedes Puerperalfieber heilen zu können.

Discussion:

Herr Schröder erkennt die Trennung der beiden letzten Formen nicht an; er glaubt, dass dieselben zusammenfallen und dass die erste Form, eine einfache Wundeiterung, nicht zu den krankhaften Puerperalprocessen gehöre. Er ist überzeugt, dass,

wenn einmal Zerfall stattgefunden hat, von hier aus das Gift übertragen werden könne; freilich habe der gesunde Organismus die Kraft, auch das Wundgift zu zerstören, sonst müsste ja jede Wöchnerin, bei der eine Infection stattgefunden, absolut sterben. Deshalb gebe er die Behandlung nicht auf, auch wenn es sich um eine Infection mit Wundgift handle; freilich sei diese nicht erfolgreich, wenn sehr bedeutende Massen aufgenommen worden.

Nach alledem könne er sich auch nicht mit den praktischen Folgerungen Spiegelberg's einverstanden erklären. Die Infection sei eine örtliche; daher müsse auch der Ort der Infection desinficirt werden.

Herr Spiegelberg: Er habe nicht gesagt, dass das Wundgift immer tödte, sondern es komme auf die Vehemenz an, da das Gift verschiedene Intensität habe. Dass der Organismus im Stande sei, Wundgift zu zerstören, sei gewiss. Er könne nicht annehmen, dass die zweite und dritte Gruppe zusammenfallen; denn es sei nachgewiesen, dass die Keime der Fäulniss ganz andere seien, als die des Wundgiftes. Er halte jede Heilung per secundam für einen krankhaften Process.

Herr Winckel: Unsere Bemühungen müssten darauf gerichtet sein, dem letzten Agens nachzuforschen; beim Milzbrand sei man so weit gekommen, und die neuesten Untersuchungen haben ergeben, dass die glänzenden Keimkörperchen der Milzbrandbacteridien einer Hitze von 100° ausgesetzt noch wirksam seien; wir müssen beim Studium des Puerperalfiebers auch noch dahin kommen, bestimmen zu können, welche Rolle die Bacterien in der Aetiologie desselben spielen. Dass die Eiterung immer durch Fäulnissbacterien bedingt sei, halte er nicht für erwiesen. Es kämen Complicationen von septischen mit bacteridischen Formen vor; es frage sich nur, ob diese unabhängig von einander entständen oder in einem Causalnexus ständen.

Die drei Gruppen seien nicht vollständig zu trennen; es machen alle drei eine energische antiseptische Behandlung nothwendig. In wenigen Secunden könne bisweilen eine rasche Infection entstehen. Daher sei in bestimmten Fällen die Drainage, welche entschieden eine Zukunft habe, nothwendig.

Herr Hecker fragt, in welche Kategorie nach Spiegelberg die Fälle von emphysematöser Fäulniss der Frucht gehören, wobei die Mutter so rasch sterbe.

Herr Spiegelberg antwortet, dass diese in die zweite Kategorie gehören, rasche Aufnahme von faulen Stoffen ins Blut.

Dass auch Eiterung einmal ohne Fäulniss entstehen könne, müsse er zugeben, und diese Fälle bildeten eine Ausnahme von der Lehre, dass Eiterung nur durch Fäulnisskeime entstehe.*) — Wenn nur die chemischen Producte der Fäulniss in den Körper gelangen, sei Heilung möglich, wenn aber ein Contagium animatum in denselben eingedrungen sei, nicht.

Herr Winckel: Das Quantum der resorbirten Stoffe könne für uns nicht massgebend sein, weil wir es nicht bemessen können; darum müssen wir in allen Fällen antiseptisch behandeln.

Herr Fritsch: Man müsse vor Allem eine feste Nomenclatur haben; er schliesse sich ganz an die Nomenclatur an, die Schröder in seinem Lehrbuche aufgestellt.

Herr Leopold: Er habe vielfach bei der Untersuchung der Uterusschleimhaut von Frauen, die wenige Stunden nach Ausstossung fauler Früchte oder höchst übelriechenden Fruchtwassers gestorben waren, die Lücken der Schleimhaut und besonders die zahllosen Lücken in der Muscularis uteri, von der Innenfläche an bis zur Serosa hin, mit Bacterien und Detritusmassen übersäet und gleichsam ausgestopft gefunden. Dieser Befund zeigt jedenfalls am klarsten die ungeheuer schnelle Aufnahme feinster Fäulnisspartikelchen in die Säfte- und Blutmasse des Körpers auf dem Wege der intermuskulären Saftbahnen und Lymphgefässe, und kann jedenfalls nur die eine Therapie vorschreiben, nämlich die eingedrungenen Massen durch Desinficientia möglichst unschädlich zu machen und die Uterushöhle völlig auszuspülen. Deshalb habe er die intrauterine antiseptische Behandlung auch prophylactisch mit vortrefflichem Erfolge angewendet, besonders in Fällen, in denen Infection zu fürchten war.

Herr Hirschberg: Dagegen, dass Eiterung stets nur durch Fäulniss bedingt sei, sprechen die Fälle mit Eiterung in abgeschlossenen Höhlen.

Herr Spiegelberg: Die von Hirschberg angeführten Fälle gehören theils in die Kategorie des eitrigen Katarrhs, theils lässt sich der Weg der Fäulnisskeime zu den Höhlen nachweisen.

Das von mir Vorgetragene ist nur ein Abriss meiner An-

*) Sie kommen wesentlich bei decrepiden Individuen vor und bedürfen noch der Aufhellung.

schauungen; widerlegt sind sie nicht, und auch ihre Consequenzen nicht. Niedergelegt habe ich sie in der zweiten Hälfte meines Lehrbuches.

IX. Vortrag, Vormittags 11 Uhr.

Herr Fritsch (Halle) zeigt einen transportabeln Apparat (Beinhalter) zur Fixirung der Beine bei gynäkologischen Operationen.

Zwei starke eiserne, an jedem Tisch zu befestigende Klammern tragen je einen beweglichen Eisenstab. Diese Stäbe sind in der Art gebogen, dass sie der Biegung der Beine, wie sie bei der Steissrückenlage von den Assistenten gehalten werden müssen, entsprechen. An den Stäben befinden sich je zwei verschiebbare Halbrinnen, in welchen der Oberschenkel und Unterschenkel Platz finden. Nachdem die zu Operirende auf den Tisch, an welchem die Klammern fixirt sind, gelegt ist, werden die Beine in die Halbrinnen gelegt und durch übergeknöpfte Lederriemen befestigt. Nunmehr rotirt man beide Beine soweit nach aussen, dass die Vulva gut zugänglich ist und der Operateur gut Platz hat. In dieser Weise kann man mit Zuhilfenahme eines Bozeman'schen Speculum jede Operation an der hinteren Vaginalwand ohne jede Assistenz als die des Chloroformirenden leicht ausführen. Hängt man an das Ende des Beinhalters einen Irrigator mit Quetschhahn, so ist auch die fortwährende Reinigung und Desinfection der Wunde ohne Assistenz möglich. Bei Operationen an der Portio oder vorderen Vaginalwand, wird die hintere Rinne des Simon'schen Speculum in einer, zwischen den beiden Beinhaltern zu befestigenden, dritten kleineren Klammer festgeschraubt. Durch Vor- und Rückwärtsschieben der Patientin und Höher- und Tieferstellen des, das Speculum haltenden Stabes probirt man leicht die richtige Lage des Speculum aus. Um die Portio oder grössere Falten der Vagina zugänglich zu machen, hakt Fritsch Simon'sche Doppelhäkchen mit dem Nadelhalter ein. Diese Häkchen sind 2 Cm. lang und tragen hinten einen Ring. Durch den Ring läuft ein Seidenfaden, der am Speculumhalter befestigt wird. Durch stärkeres Anziehen des einen oder des anderen Häkchens ist es leicht möglich — z. B. bei der Emmet'schen Operation — die eine oder die andere Seite besonders leicht zugänglich zu machen.

Discussion:

Herr Neugebauer erwähnt, dass der Apparat nicht neu sei; derselbe sei schon von Ullrich in Wien angegeben worden. Das Speculum sei von Spencer-Wells.

Herr Fritsch: Er wisse wohl, dass er damit nichts neues vorführe, er wolle nur die Einfachheit, leichte Transportabilität und Billigkeit des Apparates hervorgehoben haben.

X. Vortrag, Vormittags $11^1/_2$ Uhr.

Herr Schröder (Berlin): Ueber die operative Behandlung subseröser Ovarientumoren.

Redner führt an der Hand mehrerer einschlägiger schwieriger Operationen näher aus, wie er bei breitbasigen Ovarialkystomen mit Glück verfahren hat. Da es unzweckmässig und zu gefährlich erschien, die breite Basis des Kystomes ganz zu entfernen, so liess er ein grösseres Stück der Basis zurück und nähte die Ränder in die Bauchwände ein. Der günstige Verlauf in diesen Fällen lässt ihn sein Verfahren für ähnliche empfehlen.

Der Vortrag wird in der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie gedruckt erscheinen.

Discussion:

Herr Hegar macht zunächst einige Bemerkungen über die Anatomie dieser Geschwülste. Von grösster Bedeutung ist hier ihre Entwickelung in das Ligamentum latum. Von dieser hängt der Erfolg ab. Die Entwickelung in das Ligament ist verschieden, bald mehr lateralwärts, bald mehr medianwärts und verschieden weit nach der Tiefe; bald wird mehr das vordere Blatt, bald mehr das hintere aufgehoben.

Ein Theil der Geschwulst kann sich entwickeln ausserhalb, ein anderer unterhalb des Bauchfells. Die extraperitoneale Entwickelung nun sei ihm keine Contraindication gegen die vollständige Exstirpation. Allerdings seien die Gefahren dieser Operation sehr bedeutend und lägen hauptsächlich in der Verbindung mit den grossen Gefässen und in der Schwierigkeit, den Ureter zu schonen. Ob sie aber durch die unvollständige Exstirpation nach Schröder umgangen werden können, sei ihm zweifelhaft. Bei multiloculären jedenfalls nicht; Schröder habe es wahrscheinlich mit uniloculären Cysten zu thun gehabt. Er rathe in jedem Falle, so viel

wie möglich herauszunehmen und, wenn die Gefahren nicht allzu gross sind, die Cyste vollständig zu exstirpiren.

Herr Schröder erwidert, es habe sich bei seinen Operationen um vielkammerige Cysten gehandelt.

Herr P. Müller: Er habe zwei derartige Fälle behandelt, den einen durch Punction von der Scheide aus mit darauf folgender Vereiterung, den anderen durch theilweise Exstirpation nach Schröder; nur habe er den angenähten Rest der Cyste noch mit drei Klammern befestigt; nach Abfall derselben sei eine Höhle von der Grösse einer kleinen Faust geblieben, wahrscheinlich Rest der Cyste, die sich wohl noch ausfüllen werde.

Herr Olshausen sagt, es gebe eine Art von Ovarialtumoren, welche fast immer doppelseitig subserös vorkämen und reichliche Papillome enthielten. In Bezug auf die Ausbreitung ausserhalb des Ligamentum latum habe er einen Fall gesehen, bei welchem die Cysten sich bis in die Nähe des Anus ausgebreitet hätten; solche Fälle würden unoperirbar bleiben. Sie seien aber selten. Die Diagnose sei in manchen Fällen sehr schwierig, ja sogar unmöglich, namentlich, wenn die Cyste zwischen Uterus und Rectum läge. In Bezug auf die Operation sei er mehr für die Hegar'sche Art, soviel wie möglich herauszunehmen. Was die Ruptur der Cysten anlange, so glaube er, dass die Gefahr nicht in der Masse, sondern in der Qualität der ausgetretenen Flüssigkeit liege. Die Erklärung Schröder's als Intoxication habe schon Braxton-Hicks vor zehn Jahren gegeben. Dass zurückgebliebene Cystenreste nicht leicht recidiviren, glaube er wohl, aber er halte dafür, dass aus zurückgebliebenen, gutartigen Resten Bauchcarcinome entstehen können.

Herr Kaltenbach sagt, es komme auf den Grad der Entfaltung der Ligamenta lata an. Trete der Tumor bis zur Hauptmasse des Plexus pampiniformis herab und erreiche andererseits die Linea terminalis, so erscheine mit Rücksicht auf Gefässe und Ureter die vollkommene Exstirpation, wenn überhaupt ausführbar, so gefährlich, dass sie besser unterlassen werde. Schröder's Operationsverfahren gehe offenbar von ähnlicher Anschauung aus. Ob aber bei uniloculären Cysten der partiellen Exstirpation oder der Drainage von der Scheide aus der Vorzug gebühre, sei wohl noch eine offene Frage.

Herr Hegar will in Bezug auf die Behandlung zwischen ein- und mehrkammerigen Cysten unterscheiden. Bei den ersteren sei die Drainage am Ort, bei den letzteren solle man, wenn man

die Sache einmal in Angriff genommen, möglichst vollständig exstirpiren.

Herr Schröder glaubt, dass seine vorgeschlagene Methode für geeignete Fälle berechtigt sei; nur wenn sich herausstellte, dass Recidive oder Carcinome danach folgten, sei die Methode bedenklich.

IV. Sitzung den 16. September 1877.

Nachmittags $1^1/_2$ Uhr.

Besichtigung der Gebäranstalt.

XI. Vortrag, Nachmittags $2^1/_4$ Uhr.

Herr Hegar (Freiburg i./Br.): Ueber Exstirpation normaler Ovarien.

Redner giebt eine historische Darlegung der Lehre vom Zusammenhange der Menstruation mit der Ovulation und führt sie mit zahlreichen Vergleichen aus dem Thierleben näher aus. Er bespricht hierauf den Einfluss der Exstirpation normaler Ovarien auf den Organismus der Thiere und knüpft hieran Bemerkungen über die gleiche Operation beim Menschen. Die Exstirpation normaler Ovarien beim Menschen ist als Anticipation der Climax zu betrachten.

Der ausführliche Vortrag findet sich im Centralblatt für Gynäkologie Nr. 17.

Discussion:

Herr Ahlfeld sagt, es sei nicht entschieden, ob es überhaupt einen Hermaphroditismus lateralis gebe; denn es sei noch kein Fall constatirt, in dem Hoden und Eierstock zugleich bestanden haben. Nach Kussmaul liege die Ursache der Fettsucht bei kleinen Kindern oft in einer Entartung der Ovarien, womit häufig auch eine Entartung des Gehirns (Hydrocephalus) verbunden sei.

Herr Hegar: Nach den Vorkommnissen bei Thieren sei nicht zu zweifeln, dass es auch beim Menschen einen Hermaphroditismus lateralis gebe: Dass die nach Exstirpation der Ovarien durch den verminderten Geschlechtstrieb bedingte Ruhe die Veranlassung der Fettsucht sei, sei Ansicht der Thierärzte.

Herr Eggel spricht von einem Fall von Amenorrhoe, verbunden mit übermässiger Bartwucherung, welche beim Eintritt der Menses wieder etwas zurücktrat.

Herr Olshausen erwähnt, dass bei Erkrankung der Ovarien bisweilen starker Bartwuchs vorkommt. In einem Falle der Art war nur ein Eierstock erkrankt.

Herr Beigel: Die Exstirpation der Ovarien als therapeutisches Mittel sei ausser von Hegar auch von anderen ausgeführt worden; von den einen, um Fibroide zu verkleinern, von den anderen, um Dysmenorrhoe oder andere Symptome zu beseitigen. Diejenigen, welche die Operation vornehmen, um Geschwülste zu verkleinern, hätten Recht, wenn sie sich Mühe geben nachzuweisen, dass ein Zusammenhang zwischen Menstruation und Ovulation bestehe, weil sonst die Operation grundlos wäre. Es wäre gut gewesen, wenn Hegar angeführt hätte, ob seine Fälle in diesem Sinne wirklich beweisend waren. — In den meisten von Trenholm, Fordyce, Baker und Beaty berichteten Fällen von Exstirpation beider gesunder Ovarien, ist die Menstruation wiedergekehrt und wo das nicht der Fall war, muss die Operation als die mögliche Ursache des Ausbleibens angesehen werden. —

Herr Gusserow: So lange kein genauer anatomischer Beweis geliefert sei, dass eine Person ohne Eierstöcke menstruirt habe, müsse die Zusammenhörigkeit von Ovarium und Menstruation als Thatsache festgehalten werden.

Herr Leopold betont, dass nur durch exacte anatomische Forschungen diese Frage zu entscheiden sei, und zwar seien hierbei Fälle mit doppelseitiger Ovariotomie oder mit doppelseitiger Ovarienerkrankung niemals zu brauchen. Entscheidend könnten nur Fälle sein von gesunden, plötzlich verstorbenen Frauen, von denen in erster Linie der Eintritt der letzten Menstruation ganz genau bekannt ist und von denen die Befunde auf der Uterusschleimhaut wie in den Ovarien auf das Sorgfältigste aufgezeichnet werden. Eine grössere, streng ausgewählte Reihe solcher Fälle sei allein im Stande, die Theorie der Ovulation und Menstruation aufzuhellen.

Herr Hegar erwidert in Bezug auf die Beigel'schen Einwände, dass sogar in zwei Fällen, in welchen er bei umfänglichen Fibromen die Eierstöcke weggenommen habe, die Periode sistirt habe.

XII. Vortrag, Nachmittags 3¼ Uhr.

Herr Kaltenbach (Freiburg i/Br.): Ueber Hyperplasie der Decidua am normalen Ende der Schwangerschaft.

Der Vortrag wird in der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie gedruckt erscheinen.

Discussion:

Herr Veit glaubt, dass die Fälle von hyperplastischer Decidua häufiger seien als Redner annehme und auch ohne syphilitische Erkrankung vorkämen. Zurückgebliebene Reste des Chorion seien häufig mit hyperplastischer Decidua verbunden.

Herr Hegar macht darauf aufmerksam, dass schon Hüter und Bennecke das öftere Zurückbleiben solcher verdickter Lappen erwähnt hätten. Zur Hyperplasie sei zwar Syphilis nicht nothwendig, doch sei der syphilitische Ursprung derselben nicht selten.

Herr Kaltenbach ist weit entfernt, nur Syphilis als Ursache anzunehmen.

Herr Bandl glaubt, dass in diesen Fällen der Uterus erkrankt sei, weil dabei die Eihäute am unteren Uterinsegmente festhaften.

XIII. Vortrag, Nachmittags 3½ Uhr.

Herr Kaltenbach: Ueber tiefe Cervical- und Vaginalrisse bei der Geburt.

Der Vortrag wird in der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie gedruckt erscheinen.

Discussion:

Herr Neugebauer lässt die Naht bei Cervicalrissen nur für den Fall sehr starker Blutung gelten, ob aber Heilung des Risses per primam eintrete, bezweifelt er. Später sei er für eine plastische Operation.

Herr Kaltenbach empfiehlt die Naht hauptsächlich zur Blutstillung, glaubt aber, dass auch ein plastischer Erfolg damit zu erzielen sei.

Herr Hegar macht auf einen Folgezustand tiefer Cervicalrisse aufmerksam, nämlich die durch den Riss bedingten heftigen Neuralgien, welche seiner Ansicht nach durch eine zeitige Naht vermieden werden könnten. Zur Erleichterung der Operation empfiehlt er das Herabdrücken des Uterus mit der Hand von aussen. Eine frühzeitige Naht (5.—6. Woche post partum) begünstige wegen des Blutreichthums der Gefässe die Prima reunio, wie das ja auch bei den Dammrissen der Fall sei.

Herr Gusserow bestätigt dies.

Herr Schröder hält die Anwendung des Eisenchlorids auf Scheiden- und Uterusschleimhaut selbst im unverdünnten Zustande für nicht gefährlich.

Herr Winckel hat ebenfalls auf die Anwendung des Eisenchlorids noch keine entzündlichen Erscheinungen gesehen.

Herr Kaltenbach gesteht, dass er das Mittel zwar vielfach, aber stets mit Zögern angewendet habe.

V. Sitzung den 17. September 1877, Vormittags 9 Uhr.

XIV. Vortrag, Vormittags 9 Uhr.

Herr Amann (München): Ueber die mechanische Behandlung der Versionen und Flexionen des Uterus.

Die Lehre von der mechanischen Behandlung der Versionen und Flexionen des Uterus wird so lange ein interessantes und wichtiges Thema für Vorträge und Discussionen bleiben, bis dieselbe endgiltig festgestellt ist. In den letzten Jahren ist zwar bei derselben ein bedeutender Schritt vorwärts geschehen, und dürften die Anhänger der mechanischen Behandlung gegenwärtig schon die Majorität besitzen; aber die Gründe, welche gegen deren Zulässigkeit angeführt werden, lassen sich erst dann mit Erfolg bekämpfen, wenn die neue Lehre noch mehr ausgebildet erscheint, d. h. wenn unter deren Fürsprechern über Erfolg und Ausführung derselben die gleichen Ansichten herrschen.

Welche Gelegenheit könnte wohl günstiger sein, das Pro und Contra auf Grund der neuesten Untersuchungen und Erfahrungen über diesen Gegenstand zu prüfen und dadurch die Sache selbst zu fördern, als die der Versammlung von Fachmännern, deren ausschliesslicher Zweck darin besteht, wissenschaftliche und praktische Fragen zu discutiren und zu klären?

Es bedarf daher wohl keiner weiteren Begründung, dass ich mir erlaube, die Anschauungen, welche ich durch Studien und praktische Erfahrungen in den letzten Jahren, namentlich seit dem Erscheinen meiner Monographie über diesen Gegenstand gewonnen habe, mitzutheilen und dadurch eine fruchtbare Discussion über denselben zu veranlassen. Ich habe mich hierzu um so lieber entschlossen, als ich mich in der angenehmen Lage befinde,

meinen Auseinandersetzungen durch Demonstration von Kranken eine materielle Unterlage zu geben.

Zur Sache selbst lege ich mir folgende Fragen vor:

1) Ist die mechanische Behandlung der Neigungen und Beugungen der Gebärmutter nothwendig?

2) Ist dieselbe unschädlich und erfolgreich?

3) In welcher Weise wird sie am zweckentsprechendsten ausgeführt?

ad 1) Abgesehen von den leichteren Graden der genannten Lageanomalien giebt es eine grössere Anzahl hochgradiger derartiger Affectionen des Uterus, welche ohne irgend welche molestirende Erscheinungen bei der damit Behafteten Jahre lang fortbestehen, höchstens, dass sie häufig Sterilität bedingen. In diese Kategorie dürften, wenigstens nach ihrer klinischen Bedeutung, jene Anteflexionen und Anteversionen eingereiht werden, welche Bernhard Schultze wegen ihrer Wandelbarkeit als physiologische bezeichnet. Nach meiner Ueberzeugung ist der mechanische Einfluss, welchen Urocystis und Rectum in ihren verschiedenen Füllungszuständen auf die transitorische Aenderung der Lage des Uterus ausüben, von Schultze sehr überschätzt worden. Es ist mir trotz vielen Versuchen an Lebenden nicht gelungen, einen derartigen wesentlichen mechanischen Einfluss genannter Organe nachzuweisen. Was die bezüglichen an Leichen angestellten Experimente anlangt, so sind dieselben wegen der durch den Tod bewirkten Veränderungen der Gewebe unzuverlässig.

Es giebt also, ich wiederhole, eine gewisse Anzahl von Deviationen des Uterus, welche sich ganz indifferent verhalten und bei welchen die Kranken nicht veranlasst werden, den Arzt zu consultiren, bei welchen also die mechanische Behandlung ebensowenig nothwendig ist, wie die medicinische.

Aber, meine Herren, die Anzahl der Neigungen und Beugungen, welche unter so bedeutenden Erscheinungen und Folgezuständen auftreten, dass die Kranken mit grösstem Nachdruck ärztliche Hilfe beanspruchen, ist sehr gross. Nach meinen Erfahrungen zählen über 60% der diagnosticirten Flexionen und Versionen zu diesen letzteren. Und diese Fälle sind es, welche mit wenigen Ausnahmen die Nothwendigkeit der mechanischen Behandlung begründen, da nur bei einer ganz geringen Anzahl derartiger Kranker die belästigenden Symptome (welche neben

der Lageanomalie bestehen) ohne mechanische Behandlung vermindert oder dauernd beseitigt werden.

Der Werth der mechanischen Behandlung darf nach meiner Ueberzeugung nicht, wie dies von den Gegnern derselben geschieht, darnach festgestellt werden, ob die Lageanomalie des Uterus für sich besteht, oder aber, wie dies in der grossen Mehrzahl der Fälle vorkommt, complicirt erscheint, d. h. ob neben der Deviation auch Texturerkrankungen des Uterus (als Congestivzustände, allgemeine oder partielle Schwellungen des Organs, entzündliche Veränderungen der Nachbarschaft u. a. m.) vorhanden sind. Die mechanische Behandlung hat den Zweck, die Lageveränderung zu bessern oder zu beseitigen und wirkt, wie ich später zeigen werde, entweder für sich allein oder cumulativ — nach vorausgeschickter medicinischer Behandlung — zugleich günstig auf die begleitenden Symptome. Meines Erachtens sind die theoretischen Reflexionen, ob die Deviationen secundär entstanden sein mögen, oder ob die primär vorhandenen erst durch Hinzutreten pathologischer Symptome fühlbare Leiden geworden sind, bei Beurtheilung des Werthes der mechanischen Behandlung von ungleich geringerer Bedeutung, als die Thatsachen, welche sich aus der mechanischen Behandlung gegenüber den Erfolgen der medicinischen ergeben. Selbst einer der hervorragendsten Gegner der mechanischen Behandlung giebt zu, dass es Fälle giebt, in denen die Erscheinungen des Druckes im Becken, die sehr lästigen Störungen in den Functionen der Harnblase und des Mastdarmes, die Dysmenorrhoë, die Sterilität rein mechanisch bedingt sind, und bezeichnet es als ein sehr häufiges Vorkommniss, dass die Deviation die Beseitigung der Schwellungen und entzündlichen Zustände hindert oder nach deren temporärem Verschwinden leicht zu Recidiven derselben führt. Wenn wir uns ferner die Thatsachen vor Augen halten, dass ein kleinerer Theil der Retroflexionen und der grössere Theil der Anteflexionen und Anteversionen ohne wesentliche Texturerkrankungen gefunden werden und wenn wir endlich die häufigen eclatanten Erfolge der mechanischen Behandlung von complicirten und nicht complicirten Versionen und Flexionen sehen, welche jahrelang medicinisch ohne Erfolg behandelt wurden, so kann kein Zweifel über die Nothwendigkeit der mechanischen Behandlung bestehen.

Tritt auch der Werth der mechanischen Behandlung vielmehr bei Retroflexionen und Retroversionen als bei Anteflexionen und

Anteversionen hervor, so kann derselbe auch für letztere nicht hoch genug angeschlagen werden. Die Gründe, welche Schultze gegen die Wirksamkeit der mechanischen Behandlung bei Anteflexionen und Anteversionen anführt, sind nicht stichhaltig. Dieser Autor stellt sich nämlich die Entstehung der pathologischen Anteflexionen und Anteversionen in folgender Weise vor. Während nach ihm nur ein geringer Theil derselben sich als Persistenz des kindlichen Zustandes erweist, wird der weitaus grössere Theil durch Starrheit und Verkürzung einer oder beider an der hinteren Fläche des Isthmus uteri herantretenden Douglas'schen Falten (Ligamenta sacro-uterina oder Musculus retractor uteri, Luschka) hervorgerufen. Es handelt sich dabei um Folgezustände puerperaler Parametritis posterior und Resorption des Exsudats mit narbiger Schrumpfung der betreffenden Partien, wodurch eine abnorm starke und kurze hintere Fixation bewirkt wird. Daher ist nach ihm auch weniger die Gestaltveränderung des Uterus als vielmehr die Parametritis die Ursache der Functionsstörungen, der Dysmenorrhoë und der Sterilität und ist ausschliesslich eine Behandlung der Parametritis und deren Folgezustände angezeigt.

Gegen diese Auffassungen Schultze's lässt sich Folgendes einwenden. Nur ein kleiner Theil der Anteflexionen und Anteversionen, nach meiner Erfahrung der sechste Theil, entsteht in Folge puerperaler Parametritis posterior, da ja, wie allgemein constatirt ist, die Lageabweichungen nach vorn ungleich häufiger bei Nulliparen beobachtet werden, die also eine puerperale Parametritis nicht durchgemacht haben. Die stabil vorwärts geneigte oder gebeugte Gebärmutter ist auch regelmässig beweglich und kann in der Seitenlage mit der Sonde leicht aufgerichtet werden. Es muss daher als häufigste Ursache der fraglichen Deviationen die Persistenz des kindlichen Zustandes, gewöhnlich bei stark geneigtem Becken und bisweilen mangelhafter Entwickelung der vorderen Wand des Organs, wobei regelmässig jeder entzündliche Process fehlt, betrachtet werden und kann deshalb für diese Fälle nur die mechanische Behandlung zum Ziele führen. In der geringen Anzahl von Fällen, in welchen die Lageabweichungen nach vorn in Folge parametritischer Processe mit hinterer kurzer Fixirung des Uterus entstehen, werden allerdings die entzündlichen Symptome in erster Linie therapeutisch berücksichtigt werden müssen, aber wenn diese beseitigt sind und die durch mechanische Zerrung und Druck veranlassten Erscheinungen noch

fortdauern, ist auch da die mechanische Behandlung ein Bedürfniss und kann nach meiner Methode, welche eine successive Aufrichtung gestattet, mit mehr oder minder grossem Erfolge durchgeführt werden. Nach den eben gemachten Auseinandersetzungen lässt sich also für die Vorwärtsdeviationen die Nothwendigkeit der mechanischen Behandlung nicht abweisen.

Gegen die Nothwendigkeit der mechanischen Behandlung des retroflectirten und retrovertirten Uterus kann meines Erachtens noch weniger ein motivirter Einwand erhoben werden. Wir wissen, dass es sich hier um einen Erschlaffungszustand der Muskelschichte des Uterus und der muskulären Elemente seiner Ligamente sowie des oberen Theiles der Scheide handelt, und erklären uns den Schwund der Bindegewebsschichte an der Portio cervicalis dicht unter der Mucosa als Atrophie des Gewebes, welche durch miteingeknickte und daher verödete Gefässe entsteht. — Adhäsionen des retroflectirten oder retrovertirten Uterus finden sich nur sehr selten.

Kann auch durch die medicinische Behandlung hier manche belästigende Erscheinung vermindert werden, so wird man bei höheren Graden dieser Deviationen die Erscheinungen des Druckes im Becken (hartnäckige Coprostasen, Paresen, heftige Kreuzschmerzen, allgemeine Nervosität u. a. m.) nur durch mechanische Behandlung zu beseitigen im Stande sein und nur durch Aufrichtung des Uterus eine dauernde Regelung der Circulation und Verminderung oder Behebung der Erschlaffung des Gewebes bewirken können.

Wird auch die Nothwendigkeit und der Werth der mechanischen Behandlung für eine geringere oder grössere Anzahl von Fällen selbst von den Gegnern anerkannt, so halten sie dieselbe doch für unzulässig, weil sie ihnen gefährlich und erfolglos scheint. Dies führt mich zur Beantwortung der Frage: ad 2) Ist die mechanische Behandlung unschädlich und erfolgreich?

Es lässt sich nicht leugnen, dass die intrauterine Behandlung, wie sie früher ohne präcisirte Indicationen und mit unpassenden Instrumenten ausgeführt wurde, mehr geschadet als genützt hat. Es mag auch gegenwärtig noch vorkommen, dass durch unvorsichtiges, mit unzureichender Uebung ausgeführtes Sondiren und Einführen von passenden oder unpassenden Instrumenten in die Uterushöhle, oder durch Ausseracht lassen der für mechanische

Behandlung nothwendigen Bedingungen öfters gefehlt wird; doch kann dies kein Grund sein, die mechanische Behandlung überhaupt als gefährlich hinzustellen, sondern höchstens eine Veranlassung, mit aller Vorsicht mechanisch zu behandeln. Geschieht dies, so kann durch mechanische Behandlung nur genützt, nie geschadet werden. Leider aber scheint dies häufig genug nicht der Fall zu sein, und ist dadurch mit eine der wesentlichsten Ursachen gegeben, warum die mechanische Behandlung bisher noch nicht allgemeine Anerkennung gefunden.

Nach meiner festen Ueberzeugung spielt bei der in Rede stehenden Heilmethode die Anwendung der Uterussonde die Hauptrolle, und kann ich, ohne Widerspruch befürchten zu müssen, wohl behaupten, dass ohne Benutzung dieses Instrumentes eine unschädliche intrauterine Behandlung kaum möglich ist, wie ich dies bei der Ausführung derselben zeigen werde. Die Sondirung des Uterus ist meiner Ueberzeugung nach vollkommen ungefährlich. In den meisten Fällen bewirkt dieselbe keinen Schmerz und überhaupt keine unangenehmen Erscheinungen; in mehreren Fällen leichtere und in einzelnen stärkere, aber vorübergehende Schmerzen neben geringer Blutung. In mehr als 400 von mir in letzterer Zeit sondirten Fällen — ich sondire jeden gynäkologischen Fall zu diagnostischen Zwecken, in welchem die Sondirung nur halbwegs zulässig ist — beobachtete ich nur vier Mal entzündliche Erscheinungen des Uterus. Dieselben schwanden innerhalb vier bis zwölf Tagen vollständig, so dass eine spätere Sondirung wieder ausgeführt werden konnte. Gefährliche oder gefährlich scheinende Symptome in Folge des Sondirens je beobachtet zu haben, kann ich mich nicht erinnern, obwohl ich behaupten kann, dass ich seit Beginn meiner Praxis die Sonde mehr als tausend Mal angewendet habe. Beinahe ebenso günstige Resultate hatte ich bei der intrauterinen Behandlung durch den Stift, indem ich höchstens bei 4% mechanisch Behandelter stärkere Schmerzen mit leichter Endometritis beobachtete, wobei zur Beseitigung derselben ein Aussetzen der mechanischen Behandlung für die Dauer von drei bis vier Wochen genügte. Nur in 2% der Fälle konnte die in Rede stehende Kur absolut nicht vertragen werden, und wurde dieselbe daher dauernd suspendirt. Dabei muss ich bemerken, dass die nach meiner Methode Behandelten unmittelbar nach Einführung des Instrumentes gehen und ihre häuslichen Arbeiten verrichten können. Das Endometrium ist in hohem Grade tolerant, wovon man sich

durch häufige Aetzungen desselben mit Lapis in Substanz überzeugt. Stärkere Contractionen zur Elimination des Stiftes habe ich nie beobachtet, und dürften dieselben nur dann vorkommen, wenn der Stift nicht günstig liegt. Wenn ich behaupte, dass die mechanische Behandlung, vorsichtig und zweckentsprechend ausgeführt, nicht schadet, so kann ich dies nur mit Bezug auf meine gewiss zu den einfachsten zählende Methode thun. Aber ich bin fest überzeugt, dass auch die anderen neueren Methoden unschädlich sind, und kommt es hier vor Allem auf die Uebung in der betreffenden Methode an, die nur allmälig erworben wird.

Der dankbarste Angriffspunkt auf die mechanische Behandlung von Seiten der Gegner war bisher, und ist es auch jetzt noch, der Zweifel an dem Erfolg derselben. Meine Herren, ich glaube, wir können uns darüber verständigen, wenn von der einen Seite die Erfolge nicht überschätzt und von der anderen nicht unterschätzt werden. Dies wird aber nur dann der Fall sein, wenn wir vorurtheilsfrei eine grössere Anzahl von passenden Fällen — ich will annehmen nicht unter dreissig — längere Zeit behandeln.

Nach meiner Ueberzeugung kommen wir in den meisten Fällen nur durch combinirte Behandlung zu einem befriedigenden Ziele. Ich sage ausdrücklich „zu einem befriedigenden Ziele", anstatt kurzweg zu sagen „zum Ziele". Es wird nämlich auch durch die combinirte Methode nur ein Minimum, sagen wir 10%, dauernd geheilt; von den restirenden 90% wird ungefähr bei 70 durch mechanische Behandlung der Uterus in die normale Lage gebracht, in welcher derselbe aber nur einige Wochen oder Monate bleibt und dann successive zu seiner früheren abnormen Stellung, jedoch in der Regel nicht wieder vollständig, zurückkehrt. Eine Lageabweichung nach der entgegengesetzten Richtung in Folge der mechanischen Behandlung, so dass aus einer früher bestandenen Anteflexion eine Retroversion sich entwickelt, habe ich nur ein paar Mal sicher beobachtet. Endlich haben wir noch 20%, bei welchen die mechanische Behandlung, wenn sie noch so lange, ich will sagen, mehrere Monate lang fortgeführt wird, nach Entfernung des Instrumentes überhaupt keine oder nur eine unbedeutende Lageverbesserung bewirkt hat. Und trotz dieser mangelhaften Erfolge bezüglich der vollständigen und dauernden Lageverbesserung haben wir ein Recht, die mechanische Behandlung als gemeinhin erfolgreich zu bezeichnen. Erinnern wir uns

an die ungenügenden Erfolge der plastischen Operationen vor ein paar Decennien, wo deren Ausbildung noch nicht so weit war wie jetzt. Waren diese Operationen, weil sie nicht immer ganz zum Ziele führten, vielleicht deshalb nicht von grossem Werthe? Meines Erachtens ist es genügend, wenn die mechanische Behandlung als gefahrloses Verfahren beinahe in allen Fällen eine vollständige Aufrichtung des Uterus für längere Zeit, wenn auch mit Neigung zum Recidiv, und in einigen wenigen Fällen eine dauernde Normalstellung des nach irgend einer Seite hin abgeknickten Organs bewirkt und dieses unter Bedingungen bringt, unter welchen die vorher bestandenen krankhaften Erscheinungen sehr häufig vollständig verschwinden und nur ausnahmsweise in leichterem Grade fortbestehen.

Wir finden sehr häufig bei längerer Behandlung den Uteruscanal um 1 bis 3 Cm. verkürzt, das Organ wesentlich verkleinert und weniger empfindlich als vorher. Das Uteruscavum wird durch längeres Liegen des Instrumentes in demselben in einer Weise erweitert, dass selbst eine nachher wieder auftretende Knickung keine so bedeutende Verengerung bedingt, dass ein mechanisches Hinderniss für die Conception oder für den Abfluss des Menstrualblutes eintreten und dadurch die Dysmenorrhoë wiederkehren würde. Uebrigens haben wir es immer wieder in der Hand, bei wirklichem Recidiv, d. h. wenn mit der wiederkehrenden Lageanomalie auch die früheren pathologischen Symptome wiederkehren sollten, in kurzer Zeit durch erneute mechanische Behandlung die letzteren abzuschwächen oder zu beseitigen.

Man wird mir vielleicht einwenden, dass bei der combinirten Behandlung nicht entschieden werden kann, ob die mechanische Behandlung einen wesentlichen Antheil an der Herstellung hat oder die medicinische. Darauf lässt sich erwidern, dass dieselben Erfolge auch in jenen Fällen erzielt werden, in welchen nur mechanisch behandelt wird, und ebenso auch in jenen Fällen, in welchen vor Beginn der mechanischen Behandlung alle anderen Behandlungsverfahren ohne Nutzen ausgeführt worden sind. Manche der geehrten Herren haben vielleicht den Wunsch nach einer Statistik der behandelten Fälle, um sich über den Erfolg leichter zu vergewissern. Ich habe darüber in den letzten Jahren genaue Aufzeichnungen gemacht und stütze meine obigen allgemeinen Angaben auf dieselben; detaillirte Angaben aber eignen sich nicht

für einen Vortrag mit so begrenzter Zeit, da bei den einzelnen Fällen mit Rücksicht auf den Grad der Lageverbesserung, die Dauer und Nachhaltigkeit der Kur, endlich mit Bezug auf die verminderten oder beseitigten pathologischen Erscheinungen so viele Differenzen sich herausstellen, dass eine übersichtliche Rubricirung ohne vollständige Krankengeschichten nicht möglich ist.

Gestatten Sie mir, meine Herren, der vorgerückten Zeit wegen nur noch jene kurze Frist, welche ich nothwendig habe, um ad 3) über die zweckentsprechendste Art der Ausführung der mechanischen Behandlung zu sprechen.

Vor Allem muss ich constatiren, dass die Wiederherstellung der normalen Lage des Uterus oder eine wesentliche Verbesserung derselben nur durch intrauterine Behandlung möglich ist. Die Hodge'schen Hebelpessarien bewirken nie eine Verbesserung der Lage des vertirten oder flectirten Uterus, sondern fixiren diesen letzteren in seiner Totalität, so dass derselbe in seinem Bewegungsspielraum namentlich nach unten beschränkt wird, weswegen sie Braun mit Recht Hebepessarien nennt. Dieselben sind lediglich zweckentsprechende Palliativmittel, indem sie das Gefühl der Senkung und den Druck nach rückwärts vermindern und dadurch das Gehen der Kranken erleichtern. Aber abgesehen von der Hypersecretion, die sie unterhalten, müssen sie namentlich jüngeren Frauen unangenehm erscheinen. Aehnlich ist die Wirkung der Ceinture hypogastrique, welche den Druck der Gedärme auf den anteflectirten Uterus vermindert und dadurch Erleichterung verschafft. Dieses Mittel verdient indess bei der intrauterinen Stiftbehandlung der Anteflexionen oder Anteversionen, namentlich bei stark geneigtem Becken, als Unterstützung angewendet zu werden.

Ich kann mich hier nicht auf eine Kritik der verschiedenen Methoden der intrauterinen Behandlung einlassen, sondern muss mich darauf beschränken zu erklären, dass ich von den neueren Methoden nur jene befürworten kann, bei welchen der einfache Stift in die Uterushöhle bis beinahe zum Uterusgrund hinaufgeführt wird, während die Befestigung desselben in der Vagina durch Ringe, oder durch Gummiblasen, oder durch irgend einen anderen Körper geschieht. Ich habe hier vorzugsweise die Methoden von Simpson, Martin, Hildebrandt, Schröder, Beigel, Winckel im Auge. So weit meine Erfahrungen über dieselben reichen, sind sie unschädlich und nicht zu schwer aus-

zuführen; aber sie haben deshalb häufig nicht den gewünschten Erfolg, weil sie den Stift nicht hoch genug und nicht in der gewünschten Richtung fixiren. Dieser Mangel besteht bei meiner Methode nicht.

Ich will nun mein Verfahren bei der Behandlung der in Rede stehenden Deviationen des Uterus kurz mittheilen. Handelt es sich um eine Deviation mit Complicationen, so werden diese zuerst medicinisch zu beseitigen gesucht; ist dies zum grössten Theile oder ganz geschehen, oder bestand die Deviation ohne entzündliche Erscheinungen, so leite ich die mechanische Behandlung in folgender Weise ein: In der Seitenlage, nur ausnahmsweise in der Rückenlage der Kranken, führe ich die Sonde ein, richte den Uterus auf und messe mit derselben sein Cavum. Unmittelbar darauf führe ich neben der Sonde mein aus einem Stift und einer Platte aus Hartgummi bestehendes Intrauterinpessarium ein und entferne, wenn die Spitze desselben durch den inneren Muttermund gedrungen ist, die Sonde. Die Länge des Stiftes muss um einen halben bis ganzen Cm. kürzer sein, als die des Gebärmuttercanals. In vielen Fällen gelingt die Einführung des Stiftes ohne Sonde; in selteneren Fällen ist eine vorherige Erweiterung mit dem von mir modificirten Ellinger'schen Dilatator oder mit einem Laminariastift nothwendig. Ist der Stift des Intrauterinpessarium ganz eingeführt, so ist die Flexion in eine Version verwandelt. Um aus dieser die normale Lage herzustellen, lege ich Wattetampons, welche in eine 1% Carbolsäurelösung mit 2% Tanninzusatz getaucht sind und deren Grösse mit den Dimensionen der Vagina und der Beweglichkeit des flectirten Uterus in richtigem Verhältnisse steht, bei Anteflexion oder Anteversion zwischen die Platte und die hintere Wand der Scheide ein, um dadurch die Platte gegen die Mitte des Scheidencanals zu drängen und den Uterus normal zu stellen. Sind Adhäsionen vorhanden, so wird die Normalstellung successive zu bewirken gesucht, indem die Platte durch anfangs kleinere, später grössere Tampons immer mehr gegen die Mitte der Vagina gedrängt wird. Bei der Retroflexion und Retroversion werden die Tampons zwischen vorderer Scheidewand und Platte eingeschoben. Auch die Lateralflexionen können nach meiner Methode erfolgreich behandelt werden, indem die Platte in den parallel mit der Conjugata verlaufenden Durchmesser gestellt und die Tampons rechts, eventuell links eingelegt werden. Es giebt auch Fälle von normal stehendem Uterus mit alleiniger Abbiegung der Vaginalportion nach irgend

einer Richtung hin, wodurch regelmässig Sterilität bedingt wird. Auch diese werden in derselben Weise behandelt. Die Tampons werden alle drei bis vier Tage gewechselt, während das Instrument nur während der Menses und in jenen höchst seltenen Fällen für einige Zeit entfernt wird, in welchen es stärkere Reizung des Endometriums und Schmerzen bedingt. Das Aussetzen der mechanischen Behandlung verzögert die Cur nur unbedeutend, wie ich mich häufig überzeugt habe, und stellt den Erfolg durchaus nicht in Frage. Die Kranken dürfen, wie schon erwähnt, unmittelbar nach dem Einführen des Intrauterinpessariums gehen und während der ganzen Cur mechanische Arbeiten jeder Art verrichten. Nur bei empfindlichen Individuen empfehle ich im Anfange ein mehr ruhiges Verhalten.

Aus dem eben Angeführten lässt sich folgern: 1) Dass mein Instrument bei allen Arten von Lageveränderungen mit Erfolg angewandt werden kann und dass dasselbe auch bei Adhäsionen eine successive mechanische Behandlung zulässt; 2) dass es in der Lage erhalten wird, in welcher es eingeführt wurde; 3) dass es als einfachstes Instrument leicht eingeführt und vertragen werden kann.

Discussion[1]):

Herr Cohnstein macht darauf aufmerksam, dass wir über die normale Lage des Uterus noch nicht im Klaren seien, deshalb sei ein Erfolg der Behandlung schwer zu constatiren. Man müsse unter allen Umständen streng individualisiren, denn die Flexion des Uterus sei kein unverrückbarer Begriff. In vielen Fällen reiche die symptomatische Behandlung mit Beseitigung der Complicationen hin. Redner habe übrigens nicht angeführt, ob bei seinen 70% Besserungen auch der Flexionswinkel ein bedeutend grösserer geworden sei.

Herr Amann: Die Besserung beurtheile er nach dem praktischen Gefühl; es müsse die Differenz eine so grosse sein, dass sie dem Untersuchenden sogleich auffalle. Er habe sich in seinem Vortrage dahin ausgesprochen, dass es Fälle gebe, welche symptomatisch behandelt werden könnten, andere aber, welche mechanisch behandelt werden müssten.

1) Die folgende Discussion fand erst am 19. September in der zweiten Sitzung der gynäkologischen Section der Versammlung der Naturforscher und Aerzte statt.

Herr Eggel sagt, Amann habe nicht erwähnt, ob er auch bei unbeweglichem Uterus seine Methode anwende.

Herr Amann erwidert, dass bei unbeweglichem Uterus gerade seine Methode Vortheile biete, weil er es in der Hand habe, den Uterus allmälig aufzurichten.

Herr Beigel glaubt nicht an eine normale Anteflexion des Uterus; jede Flexion, welche durch die Untersuchung nachgewiesen werden könne, sei pathologisch, wenn sie auch noch keine Symptome erzeuge, die ja jeden Augenblick eintreten könnten.

Für den Patienten sei eine Flexion als geheilt anzusehen, wenn die lästigen Symptome verschwunden seien. In den meisten Fällen reiche man zur Beseitigung der lästigen Symptome weder mit der medicamentösen, noch mit der intravaginalen Behandlung aus; es sei da die intrauterine Behandlung durchaus nothwendig. Ein Pessarium (intravaginal) sei nicht im Stande, den Uterus aufzurichten, sondern höchstens ihn zu heben, daher eine intrauterine Behandlung nöthig. In den Fällen, in welchen Stränge vorhanden, werde man meist auch mit dieser nicht zurecht kommen, aber man könne einen Versuch machen. Er habe früher dafür plaidirt, den Stift so lange wie möglich liegen zu lassen, habe aber gesehen, dass jeder fremde Körper, wenn auch nicht sofort, doch mit der Zeit eine Reizung hervorrufe, die zu pseudomembranösen Verwachsungen führe, welche später absolute Sterilität bedingen. — Deshalb sei er jetzt für längere Behandlung mit häufiger Entfernung des Stiftes.

Herr Amann: Beigel habe so ziemlich dasselbe hervorgehoben, was er gesagt, die medicinische und symptomatische Behandlung ganz zu verwerfen, könne er nicht gut heissen; auch er lasse die Stifte nicht zu lange liegen, sondern nehme sie häufig und bei der geringsten Reizung heraus; ebenso bei Katarrh bis dieser geheilt sei.

Herr Frankenhäuser: Die Fälle, die ohne Gefahr mechanisch behandelt werden können, seien selten; ganz normale Beschaffenheit der Genitalorgane finde man wenig, sehr häufig seien Adhäsionen vorhanden, die grosse Vorsicht erheischten; er behandle auch jetzt noch machanisch, ziehe aber, wenn möglich, die intravaginale Behandlung vor, besonders wenn Verdacht auf Adhäsionen da sei; dieses zu erkennen sei aber sehr schwierig, und deshalb möchte er die intrauterine Behandlung nicht in die Hände eines

jeden praktischen Arztes gelegt sehen. Selbst dem Geübten kämen noch immer schlimme Erscheinungen vor.

Herr Beigel erwidert, dass er in mehreren Hundert Fällen, bei denen er den Stift eingeführt, fast keine schlimme Erfahrungen gemacht; später seien ihm einige Fälle mit heftigen Reizungserscheinungen vorgekommen; jetzt habe er doppelt so viel Fälle und seine Erfolge seien der Art, dass er dem Vorredner nicht beistimmen könne, als ob die intrauterine Behandlung, vorsichtig ausgeführt, so grosse Gefahren in sich schliesse.

XV. Vortrag, Vormittags $9^{3}/_{4}$ Uhr.

Herr Fehling (Stuttgart): Ueber Menge und Bestandtheile des Fruchtwassers.

Im Verfolg seiner im XI. Bande des Archivs niedergelegten Untersuchungen über Placentarstoffwechsel hat der Vortragende klinische und experimentelle Untersuchungen über das Fruchtwasser angestellt, deren bisherige Ergebnisse er im Folgenden mittheilt. Die Untersuchungen befassten sich einmal mit der Menge und dann mit den Bestandtheilen des Fruchtwassers, grössere Untersuchungsreihen sind nothwendig, ehe man daran gehen darf, Hypothesen über das Wesen und die Abstammung des Fruchtwassers aufzustellen.

Die Fruchtwassermenge wurde in jedem einzelnen Fall direct bestimmt, die Fehlerquellen dabei sind so gering, dass sie für die vorliegende Frage kaum in Betracht kommen. Es ergab sich danach eine durchschnittlich weit geringere Fruchtwassermenge, als man gewöhnlich bisher annahm: für das Ende des X. Monats 630 Cm., für den IX. Monat 470; aus früheren Monaten liegen noch zu wenig Zahlen vor. Der Vergleich zwischen Menge des Fruchtwassers und Entwickelung der Frucht ergab durchaus keinerlei Proportion, selbst bei grösseren Reihen, und doch sollte man eine solche nach anderen Arbeiten erwarten, wenn z. B. die Harnsecretion des Fötus seiner Entwickelung so direct proportional ginge.

Was die einzelnen Bestandtheile betrifft, so wurde in erster Linie die Menge der festen Theile überhaupt berücksichtigt, dieselbe betrug durchschnittlich 11—13 pro Mille. Die Ansicht früherer Autoren, dass die Menge der festen Theile mit der Zeit der Schwangerschaft und der Menge des Fruchtwassers abnehme, liess sich durchaus nicht bestätigen. Constant war nur die Menge der Gesammtasche, auch bei ganz schwankenden Eiweissmengen,

zwischen 7—8 pro Mille. Dieser Umstand spricht, wie schon frühere Untersucher dargethan, sehr für den serösen Charakter des Fruchtwassers. Die Menge der festen Bestandtheile entsprach ziemlich genau der Menge des Eiweisses, das bei Hydramnios fast immer vermehrt war.

Harnstoff, nach der Hüfner'schen Methode bestimmt, fand sich constant im Fruchtwasser zu 0,03—0,04%. Eine Progression mit der Gewichtszunahme der Frucht liess sich nicht nachweisen. Nach derselben Methode war es auch möglich, Harnstoff im Blute der Gebärenden nachzuweisen, allerdings relativ etwas weniger, so dass man sich noch nach anderen Quellen für den Harnstoff im Fruchtwasser umsehen muss.

Was den Uebergang fremder Stoffe z. B. des salicylsauren Natrons, Ferrocyankaliums, aus dem Kreislaufe der Mutter und des Fötus in das Fruchtwasser betrifft, so hält der Vortragende daran fest, wie er dies auch schon im XI. Bande dieses Archivs gethan, dass die im Fruchtwasser aufgefundenen Mengen so gering seien, dass man danach durchaus keine so regelmässige und häufige Urinsecretion beim Fötus annehmen könne. Redner erläutert dies an einigen Zahlen seiner Versuche. Weiterhin haben ihm Experimente gezeigt, dass auch aus dem Blute der Nabelvene und ihrer Verzweigungen ausserordentlich leicht Stoffe wie Natron salicylicum, ja selbst Eiweiss in die die Nabelschnur umspülenden Flüssigkeiten übertreten können. Die Grösse dieses Factors am Lebenden zu bestimmen, ist allerdings noch nicht möglich.

Endlich ist darauf aufmerksam zu machen, wie häufig Vermehrung der Nabelschnurwindungen bis zu 20 und 30 und Nabelschnurumschlingungen bei vermehrter Fruchtwassermenge vorkommen. Besonders aber scheint die Stelle der Einsenkung der Nabelschnur von Bedeutung. Auffallend häufig ist Insertio marginalis oder velamentosa bei Hydramnios, ähnlich bei Zwillingen. Diese letzteren Punkte bedürfen jedoch weiterer Untersuchungen.

Der Vortragende hält sich daher noch nicht für berechtigt, endgültige Schlüsse über Abstammung des Fruchtwassers zu ziehen, will aber mehr als bisher den serösen Charakter betont haben, und hält Urinbeimengung nur für nebensächlich.

Discussion:

Herr Gusserow glaubt, dass durch Versuche und Beobachtungen hinreichend festgestellt ist, dass die Niere des Fötus regel-

mässig secernire und dass der Harn auch entleert werde; der Gehalt des Fruchtwassers an Harnstoff könne nicht als aus dem Blute der Frau stammend erklärt werde. Aus seinen demnächst zu veröffentlichenden Untersuchungen will er hier vorläufig nur Folgendes hervorheben: Wenn er der Mutter Benzoësäure gegeben, habe er immer Hippursäure im Fruchtwasser gefunden, die Umwandlung der Benzoësäure in Hippursäure finde nur in der Niere statt, das beweise, dass die Niere des Ungeborenen gerade so functionire wie die des Geborenen und dass der Harn auch entleert werde. Dass ein osmotischer Process durch die Nabelschnurgefässe stattfinde, sei sicher, aber dieser finde seine Grenze, es müsste dazu eine besondere Kraft vorhanden sein, um grosse Mengen auszuscheiden, und wenn das der Fall wäre, so müsste das Fruchtwasser annähernd denselben Eiweissgehalt haben, wie das Blut, es müssten dann auch rothe und weisse Blutkörperchen in demselben enthalten sein.

Wir wissen im Ganzen nicht viel darüber, woher das ganze Fruchtwasser herstamme, dass aber die Urinsecretion einen grossen Antheil daran habe, sei sicher. — Wenn wir annehmen müssen, das Fruchtwasser sei ein Product der Frucht, so müssen wir auch zugeben, dass Stoffe aus denselben wieder zur Mutter zurückgehen können.

Das überhaupt Stoffe von der Frucht zur Mutter übergingen, sei durch Experimente mit Strychnin von Savory und ihm selbst neuerdings bewiesen. Diejenige Dosis Strychnin, die in 3—4 Minuten ein Thier tödte, erzeuge, den Fötus im Zusammenhang mit dem Uterus gelassen, erst nach etwa 20 Minuten bei der Mutter Krämpfe. Wird das Gift in die Fruchtblase injicirt, so treten nach seinen bisherigen Erfahrungen, wenigstens am Ende der Gravidität, gar keine Krämpfe des Mutterthieres ein. Ueber diese Beobachtungen, sowie die dabei gefundene Thatsache, dass der Fötus und die eben geborenen Früchte gar keine Strychninkrämpfe bekommen — behalte er sich Weiteres für seine demnächstige Veröffentlichung vor.

Herr Winckel hat in zwei Fällen Gelegenheit gehabt, die Menge des Fruchtwassers genau zu bestimmen, einmal durch Herausnahme eines Eies in toto, ein andermal bei einer eben verstorbenen Eclamptischen. Im ersten Falle seien es nur 15 oder 50, im anderen 200 Gm. gewesen. — Die Salicylsäure könne auf verschiedenem Wege ausgeschieden werden; Versuche hätten ergeben, dass z. B. durch die Milch sehr wenig ausgeschieden werde,

durch den Harn sehr viel. Wenn man im Harn des Fötus wenig salicylsaures Natron gefunden habe, so könne man annehmen, dass der Fötus überhaupt eine andere Art der Absonderung habe, vielleicht die Haut; es gebe einen gefahrlosen Weg, darüber Versuche anzustellen, nämlich beim Prolapsus funiculi umbilicalis Salicylsäure in die Nabelvene zu injiciren und dann zu sehen, wie beim Fötus das salicylsaure Natron ausgeschieden werde.

Herr Fehling: Er habe in seinem Vortrage betont, dass die im Blute der Mutter gefundene Harnstoffmenge so gering sei im Vergleich zum Harnstoffgehalte des Fruchtwassers, dass nothwendig noch eine andere Quelle angenommen werden müsse. Die Nierensecretion könne keine regelmässige sein, denn er habe in vielen Fällen im ersten Urin nichts vom eingegebenen Stoffe nachweisen können.

Herr Zweifel: Es komme beim Salicylsäurenachweis hauptsächlich auf die Methode an; Redner habe nicht angegeben, welche Methode er bei seinen Versuchen gebraucht. In der Verdünnung, wie sie das Fruchtwasser herbeiführt, könne man salicylsaures Natron durch Eisenchlorid nicht nachweisen. — Er habe eingedampft und dann sei ihm der Nachweis gelungen; dieser Nachweis beweise bestimmt, dass Secretion und Entleerung von Urin stattfinde. Bei Hydrämie der Mutter sei es denkbar, dass auch die Frucht mehr secernire.

Herr Gusserow: Die Thatsache, dass im ersten Urin keine Salicylsäure nachzuweisen sei, lasse noch keinen Schluss zu.

Herr Fehling gibt seine Methode an, mit der er bei Ferrocyankalium noch 1:400000 bei Salicylnatron ca. 1:60—80000 nachweisen kann.

Herr Ruge weist darauf hin, dass der Nachweis von Salicylsäure im Urin des Fötus nicht schwierig sei. Eine Concentration ist nicht nöthig. In einzelnen Fällen ist im Urin wenig, in anderen viel nachzuweisen, weil die Urinsecretion selbst verschieden sei.

Herr Zweifel: Er habe nur auf die Verdünnung, welche das Fruchtwasser erzeugt, hingewiesen und diese als eine Fehlerquelle bezeichnet.

XVI. Vortrag, Vormittags 10¾ Uhr.

Herr Bandl (Wien): Ueber das Verhalten des Uterus und Cervix in der Schwangerschaft und während der Geburt, mit Demonstration von Präparaten.

Mehrere Anatomen, so R. de Graaf 1671, Verheyen 1710, Weitprecht 1750, hatten schon vor Röderer darzuthun gesucht, dass der Gebärmutterhals bis an das Ende der Gravidität unverändert fortbestehe. Trotz dieses anatomischen Nachweises stellte Röderer vor mehr als 100 Jahren die Lehre auf (1753), dass gegen das Ende der Schwangerschaft hin die Cervixhöhle von oben nach abwärts sich allmälig erweitere und zur Vergrösserung des Uteruscavum in die Wand des letzteren einbezogen werde.

Dieser Lehre schlossen sich trotz des vorhandenen anatomischen Nachweises alle Geburtshelfer seiner Zeit und seiner Schule an. — Unwillkürlich drängt sich da die Frage auf, warum hat diese Röderer-Stein'sche Lehre trotz des vorhandenen anatomischen Nachweises von der Persistenz des Cervicalcanales fast hundert Jahre lang Geltung behalten können? Die Antwort auf diese Frage liegt, glaube ich, nahe; sie lautet dahin, weil die Untersuchungsresultate am Ende der Schwangerschaft mit dem anatomischen Nachweise nicht in Einklang standen. Was man nicht begreifen konnte, glaubte man eben nicht.

Trotz dieses auffallenden Widerspruches des anatomischen Nachweises mit dem klinischen Untersuchungsbefunde, der besonders bei Erstgeschwängerten in den letzten Schwangerschaftsmonaten in die Augen fällt, erlangte auf Grund dieses Nachweises durch viele Arbeiten der letzten fünf Jahrzehnte eine neue Lehre fast allgemeine Geltung. Die Jünger der Geburtshülfe lernten keine andere Lehre kennen, da selbst die früheren Anhänger fast insgesammt ihren alten Glauben abgeschworen und sich zur neuen Lehre bekehrt hatten.

Nach der alten Lehre geht der Gebärmutterhals nach und nach in das Uteruscavum auf, er wird dann bei dem Geburtsacte, so wie der Uterus in seinen Wänden dicker und kürzer. — Nach der neuen Lehre müsste der intacte Gebärmutterhals bei dem Geburtsacte erst an seinem Ostium internum geöffnet, dann verlängert und in seinen Wänden verdünnt werden.

Aus diesen Folgerungen geht hervor, wie gross der Gegensatz zwischen beiden Lehren ist und wie wichtig es für das Verständniss des Geburtsactes und für die Theorie der Geburt ist, zu erfahren, was wahr und was falsch ist.

Ich habe auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Hamburg meine Anschauungen über das Verhalten des Gebärmutterhalses in der Schwangerschaft und während der Geburt vorgetragen und meinen Vortrag durch Abbildungen unterstützt. Zu

meinem grossen Bedauern fand ich grossen Widerspruch, ich wurde ja nur von Prof. Hegar aus Freyburg und Prof. Lahs aus Marburg unterstützt.

Ich habe ausgeführt, dass der Vorgang in der Muskulatur des unteren Segmentes, ich sage heute kurzweg des Halses, bei den ersten fühlbaren Wehen in einer Ausspannung des ganz erweichten Muskelschlauches, in dem der Kopf oder die Eiblase ruht und in einer weiteren Verkürzung und Verdickung besteht.

An dieser Darstellung muss ich nach wiederholter klinischer und anatomischer Untersuchung festhalten, und ich bin zur Erkenntniss gelangt, dass beim normalen Geburtsverlauf nur eine Verkürzung der Muskulatur des Uterus, der Cervix und Scheide stattfindet und dass jede Verlängerung der Muskulatur des Uterovaginalschlauches ein pathologischer Vorgang ist.

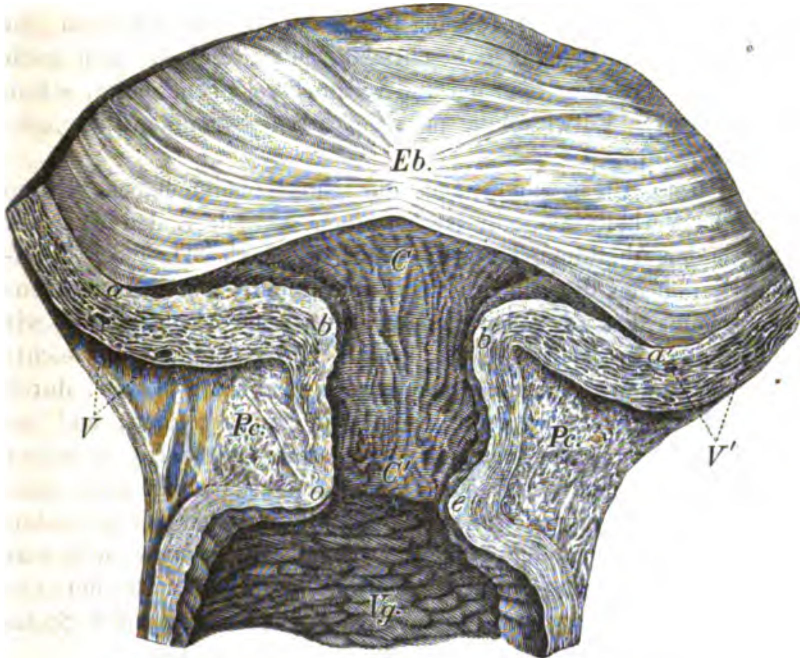
Diese Anschauung hat für den ersten Augenblick etwas Auffallendes, denn man denkt, und ich habe es anfangs auch gedacht, wie kann der Kopf durch die Scheide treten, wenn sie nicht verlängert wird? Wenn man aber zur Ausführung der Wendung die Hand in die Scheide führt, so kann man, wenn man den Introitus vaginae passirt hat, oft alle fünf Finger auseinander legen, und es ist ja bekannt, dass man eine Kautschukblase in die Scheide legen und dieselbe leicht bis zur Kindskopfgrösse ohne Kraftanstrengung mit Wasser füllen kann. Die Scheide befindet sich eben, bevor der Kopf in sie eintritt, schon in einem sehr erweichten, weiten Zustande, die Muskelfasern und Gewebsbündel mögen in ihr auf ähnliche Weise sich verhalten, wie ich es an Durchschnitten an dem den Kopf gegen Ende der Schwangerschaft umfassenden Theil des Collum zeigen kann. Tritt der Kopf in dieselbe, so werden die wellenförmig liegenden Bindegewebe und Muskelzüge nur ausgespannt, dann folgt weiter nur Verkürzung und Verdickung, und ähnlich mag sich auch die Muskulatur des Beckenbodens und Scheidenausganges verhalten.

Zur Erhärtung dieser Anschauung will ich der geehrten Versammlung die unteren Abschnitte mehrerer Uteri schwanger gewesener Frauen vorlegen. Dieselben zeigen, dass die alte Anschauung über das Verhalten des Gebärmutterhalses viel Richtiges hatte und dass auch die neue Anschauung nicht ganz ohne Boden ist. Es ist zu hoffen, dass die Anschauungen durch diesen weiteren anatomischen Nachweis endlich einmal zusammengeführt werden.

Die Uteri zeigen alle ein ganz anderes Verhalten des Gebärmutterhalses, als man bisher angenommen hat. Der Gebärmutter-

hals des schwangeren Uterus bildet keinen einfachen Canal, sondern einen Trichter und dadurch ist ein grosser Theil, bei Erstgeschwängerten der grösste Theil der Innenfläche des Collum schon in einer frühen Zeit der Schwangerschaft gegen die Eihöhle gekehrt.

Am Uterus der 6 Monate schwanger gewesenen Erstgeschwängerten hat der Hals *o b*, *e b* des Trichters eine Länge von 2,5 Cm. Der flache Theil des Trichters *a b*, *a b*, der gegen



Unterer Abschnitt eines vorn aufgeschnittenen Uterus einer zum ersten Male seit 6 Monaten schwangeren Frau.

Eb, Eihäute, *CC'*, Cervix, *Vg*, Vagina, *oe*, ost. ext., *bb'*, von mir sogen. Müller'scher Ring, *aa'*, ost. int. der Braune'schen Zeichnung, *VV'*, grosse Gefässe. *Pc*, mit Muskelfasern durchsetztes paracervicales Gewebe.

Nach einem Präparat gezeichnet von Dr. Heitzmann.

die Eihöhle sieht, hat eine Länge von nahe 3 Cm.; ganz gleichartig aussehende Cervicalschleimhaut kleidet den ganzen Trichter aus. Die Schleimhaut des flachen Theiles wurde unter dem Mikroskop von Dr. Chiari und Breus, beide Assistenten des Prof. Heschl, als Cervicalschleimhaut erklärt. Ebenso hat Dr. Küstner aus Halle schon in einer vorläufigen Mittheilung die Auskleidung des sogenannten unteren Uterinsegmentes für Cervi-

calschleimhaut erklärt. Die Eihäute sind erst von dem Rande des flachen Theiles des Trichters in fester Verbindung mit der Unterlage. Die Insertion der Eihäute bildet am unteren Abschnitte des Uterus einen Kreis, dessen Durchmesser circa 6 Cm. beträgt, und innerhalb dieses Kreises haften die Eihäute nirgends an der Unterlage.

Diese Verhältnisse an dem zum ersten Male seit 6 Monaten schwangeren Uterus zeigen, dass die Stellen, die man gegen das Ende der Schwangerschaft bei durchgängigem Cervicalcanal fühlt und die ich als Müller'schen Ring und Ostium internum der Braune'schen Zeichnung beschrieben habe, und die man auch als Ostium internum spurium und verum bezeichnen könnte, schon bei der ersten Entwickelung des Eies ihren bestimmten Platz einnehmen.

Mehrere Uteri von Frauen, die schon geboren haben, zeigen ähnliche Verhältnisse, nur ist bei einem besonders, den ich leider nur in der Abbildung vorlegen kann, der flache Theil des Trichters, der gegen die Eihöhle sieht, sehr klein. Bei Mehrgebärenden scheint dies öfter der Fall zu sein; aber wie oft finden wir bei Frauen, die geboren haben, kranke Cervixwände; durch leichte Entzündungsvorgänge kann das Gewebe verdichtet werden, durch mangelhafte Involution kann die Cervix länger bleiben, und bei der Entwickelung des Eies rollt dann die obere Partie derselben nicht so auseinander und das Organ kann sich dann auch nicht so regelmässig öffnen, wie bei Erstgeschwängerten mit gesundem Collum. Wie es zu der trichterförmigen Figur kommt, sieht man schon an dem von Braune gefertigten Durchschnitte der erst kurze Zeit Schwangeren. Das Ei ragt dort schon mit einer Spitze gegen die Cervicalhöhle und fängt an sie aufzurollen.

Da wir bei Frauen, die schon geboren haben, nur allzu oft kranke Cervixwände finden, können wir, um den normalen Vorgang des Verhaltens des Collum und die Eröffnung des Uterus zu studiren, nur Erstgeschwängerte benützen.

Nach diesen Vorbemerkungen will ich kurz den Vorgang der Eröffnung des Uterus und das Verhalten des Uterovaginalschlauches, wie man dies bei Erstgeschwängerten beobachten kann, darstellen. Ich kann dabei dem schon Vorgetragenen nicht viel Neues hinzufügen, aber ich will Alles durch Präparate, so viel sie mir noch zu Gebote stehen, erläutern. Gegen Ende der Schwangerschaft, oft im 7., 8. Lunarmonate schon, beginnen die unterste gegen die Eihöhle gekehrte Partie des Uterus *a b* der beigegebenen Figur, die der Cervix angehörig ist, und die Scheide

hochgradig zu erweichen und ein Theil des Eies, zuerst die Fruchtblase, beginnt unter das Niveau des Beckeneinganges zu treten. In der Eiblase sinkt in normalen Fällen auch der Kopf in das Becken, in vielen Fällen tritt die Eiblase allein in das Becken und der Kopf folgt erst bei Beginn der fühlbaren Contractionen.

Beginnt ein Theil des Eies unter das Niveau des Beckeneinganges zu treten, so kann man die Bildung des ostium internum der Braune'schen Zeichnung bei durchgängigem Cervicalcanal leicht beobachten, dasselbe wird bei Erstgeschwängerten annähernd der oberen Grenze der Cervicalschleimhaut entsprechen. Man fühlt nach Durchwandern des noch restirenden, bei Erstgeschwängerten gewöhnlich nur circa 3 Cm. langen Cervixcanals über einem vorspringenden härteren Ringe oder auch nur Falte einen schlaffen, weichen, dünnwandigen Sack. Der dünnwandige Sack ist gewöhnlich im Beckeneingang begrenzt durch einen unter der längeren Berührung des Fingers erst recht deutlich werdenden härteren Muskelring, der dem Ostium internum verum oder der Braune-schen Zeichnung entspricht. Der gegen die Eihöhle gekehrte Theil des Collum, der unter dem Kopfe des Kindes noch als Canal fühlbare Theil und die Scheide erweichen immer mehr. Die wachsenden, quellenden Muskel- und Gewebebündel der Cervix liegen wellenförmig und grosse Maschen bildend um die Eiblase oder den Kopf des Kindes. Je mehr von der Eiblase oder dem vorliegenden Kindestheil unter das Niveau des Beckeneinganges getreten ist, desto dünner werden die erweichten Weichtheile und desto weniger ist vom Cervixcanal und seiner Masse noch vorhanden. Ich halte den idealen Vorgang für den, wo der Kopf des Kindes oder die Eiblase nur mehr durch ganz dünne Gewebepartien von der Scheide (durch das so vielfach beschriebene 3 Cm. lange Schläuchchen) getrennt ist, wenn Wehen beginnen.

Aus den zur Einsicht vorliegenden dünnen Schnitten (Dr. Patrikios hat sie mühsam gefertigt), aus der Wand der Cervix desjenigen Uterus, der in meiner Schrift über diesen Gegenstand Taf. IV, Fig. 4 abgebildet ist, habe ich mit Dr. Heitzmann vorliegende Zeichnung construirt; man sieht darin, wie die Muskelzüge wellenförmig und grosse Maschen bildend angeordnet sind und wie die mittlere Schicht allmälig gegen die Mitte des Collum hin schmächtiger wird, wie die innere Schicht gegen die Vaginalportion ausstrahlt und die äussere, mächtige Schicht gegen die Scheide zieht.

Der Beginn der mittleren Muskelschichte ist es, der bei der

Eröffnung des Organes, in pathologisch verlaufenden Fällen und nach der Geburt so deutlich fühlbar ist. Der grösste Theil des Collum bildet also bei der Erstgeschwängerten gegen das Ende der Schwangerschaft einen schlaffen, dünnwandigen, unter dem Niveau des Beckeneinganges gelegenen Sack, der von der Fruchtblase oder von Kindestheilen ausgefüllt ist. Der restirende Theil des Collum ist, je tiefer die Eiblase oder der Kindestheil im Becken steht, desto dünnwandiger und meist fingergliedlang. Bei den ersten fühlbaren Contractionen wird der schlaffe Sack gespannt und weiter nur verkürzt und verdickt. Diese Verkürzung und Verdickung kann man bei genauer Beobachtung an Erstgeschwängerten deutlich nachweisen, dieselbe beginnt oft schon in den letzten Wochen vor der Geburt. Beginnt die Verkürzung des cervicalen Theiles, fangen die Wände an eine grössere Resistenz zu erlangen, so lassen stärkere Wehenschmerzen gewöhnlich nicht lange auf sich warten. Dieser Umstand ist sehr verwerthbar für die Prognose der nahen Niederkunft.

Der Vorgang bei der Eröffnung des Uterus gegen das Ende der Schwangerschaft besteht in einer hochgradigen Erweichung, Lockerung und damit einhergehenden Verlängerung der Muskulatur des cervicalen Theiles; der Vorgang bei den ersten Wehen ist Spannung und Verkürzung dieser Theile.

Durch die Verkürzung der Muskulatur, die sich an das Bindegewebe der Vaginalportion inserirt, öffnet und erweitert sich das Ostium externum. Ist das Ostium externum ad maximum erweitert, so verschwindet durch weitere Verkürzung der Muskulatur der noch fühlbare Theil der Vaginalportion in der Wand des Uterovaginalschlauches, so dass schliesslich nur ein feiner Saum derselben fühlbar ist. Ganz ähnlich kann man sich den Vorgang in der Scheide und der Muskulatur des Beckenausganges vorstellen.

Der Uteruskörper geräth durch die Verkürzung des cervicalen Theiles und der Scheidenmuskulatur nach und nach in wirksame Verbindung mit der Muskulatur des Scheidenausganges und durch gleichzeitige Verkürzung der Adnexa auch mit der Bauchmuskulatur und den zahlreichen Muskelbündeln des Beckencanales. Uterus, Cervix und Scheide werden so nach und nach zu einem wirkenden Muskelschlauche, das ganze Organ formirt sich nach und nach zum letzten Act, zur Eröffnung des Beckenbodens und des Scheidenmundes und zur Austreibung des Kindes. Unter regelmässiger Mitwirkung der Bauchpresse folgt jetzt Wehe auf Wehe, und geht Alles gut, so ist das Kind in einer, höchstens zwei Stunden geboren.

Wie verhält sich nun in normalen Fällen das Ostium externum und internum verum und spurium in dem formirten Muskelschlauche?

Ich habe schon öfter danach geforscht. Wenn der ganze Vorgang in der Muskulatur über der tiefer getretenen Fruchtblase stattgefunden hat, kann man es leicht untersuchen. Die Innenwand des ganzen Uterovaginalschlauches ist glatt, von der Vaginalportion ist nur ein feiner, kaum bemerkbarer Saum, vom Ostium internum spurium und verum ist beim ersten Hinaufgehen mit der Hand nichts zu bemerken, der in der Schwangerschaft so dünnwandige Gebärmutterhals hat sich eben so weit verkürzt und verdickt, dass er in einer Ebene in das Corpus uteri übergeht. Ebenso ist unter solchen (normalen) Verhältnissen die Aussenfläche des Organes glatt und keine Grenze zwischen Corpus und Cervix zu finden.

Kurz will ich noch die pathologischen Vorgänge in der Muskulatur berühren und skizziren, welchen Einfluss dieselben auf das weitere Befinden der Frau haben. Zuerst will ich die Vorgänge bei normalem Becken und tiefem Stande des Kopfes und dann die bei räumlichem Missverhältnisse besprechen.

Die Eröffnung des Ostium externum wird oft durch zu derbes Bindegewebe beeinträchtigt, es verkürzen sich dann die äusseren Schichten des Uterovaginalschlauches, während die inneren durch den unter der Wirkung des allgemeinen Inhaltsdruckes andrängenden Kopf passiv gezerrt werden. Das Ostium externum reisst dann seitlich gewöhnlich tief ein.

Die Theile der Muskulatur des Gebärmutterhalses, die lange Zeit passiv gedehnt waren, involviren sich nicht so regelmässig, sie bleiben massiger, weicher. Waren die Risse tief, so klafft der Hals auseinander und die Frauen erhalten dann ein geringes Ectropion.

Ist der Widerstand am Beckenboden zu gross und dauern kräftige Wehen bei formirtem Uterovaginalschlauche zu lange an, so erlangt die Muskulatur des Corpus das Uebergewicht über diejenige des Halses und der Scheide, ein grösserer Theil des Inhaltes wird in letztere geboren und Partien derselben werden pathologischer Weise länger, dünner und nehmen schliesslich nicht mehr Theil an der allgemeinen Wirkung.

Unter solchen Verhältnissen springt an der Innenfläche des Schlauches das Ostium internum der Braune'schen Zeichnung

erst deutlich vor, und an den Bauchdecken kann man diesen Vorgang bei mageren Frauen deutlich ablesen, indem die Contouren des Corpus uteri und der Cervix sichtbar werden. An dieser passiven Verlängerung müssen unter solchen Verhältnissen nothwendiger Weise auch die im Beckencanal zum unteren Uterusabschnitte und zur Scheide heranziehenden Muskelfasern betheiligt sein. Der dünner gewordene Hals und die Scheide reissen unter solchen Verhältnissen nicht, aber die Geburt, kommt zum Stillstande, da der Uterus insufficient geworden ist. Je länger die Theile in passiv gedehntem Zustande waren, desto mehr bleiben sie in der Involution zurück, wie ich dies jetzt schon zahlreich beobachtet habe.

Die Frauen behalten dann gewöhnlich eine massige Cervix bei kleinem Uteruskörper und geringeren oder grösseren Descensus des Uterus.

Mit diesem letzteren Vorgange kann der erstere combinirt sein; waren die seitlichen Risse dazu noch tief, so behalten die Frauen eine stark ectropirte Cervix bei tiefer stehendem Uterus. Ich habe die stärkere Auswärtsrollung der Cervixwände fast immer mit abnormer Beweglichkeit des Uterus vereinigt gefunden.

Durch den tieferen Stand des Uterus und durch die narbigen Winkel entstehen in der Cervix und im Uterus mehr oder weniger hochgradige Circulationsstörungen. Das Organ bleibt dann im Ganzen, meist aber wieder besonders in seinem cervicalen Theile grösser. Ein grosser Theil der mit dem Cumulativnamen „Metritis“ bezeichneten Fälle, eine grosse Zahl der Lageveränderungen und Flexionen hat in diesen pathologischen Veränderungen der Weichtheile bei der Geburt ihren Ursprung.

Durch den sich nach und nach formirenden und compacter werdenden Muskelschlauch werden, wenn der Kopf durch die unteren Beckenpartien tritt, die ausserhalb desselben gelegenen Weichtheile, Blase und Rectum geschützt und die Gefässe und die Nervenleitung werden nicht durch abnormen Druck unterbrochen. Sind einmal Theile des Schlauches in den unteren Partien passiv geworden, so klemmt der Kopf oder Kindestheil die aussenliegende Blase oder Rectum, oder, wenn er gross genug ist, beide zugleich gegen die Beckenwand. Dauert der Druck lange an, so mortificiren die geklemmten Theile; es kommt zur Bildung der tiefen Blasenscheiden- und Rectumfisteln, die gewiss oft durch ganz geringen Zug mit dem Forceps hätten hintangehalten werden können.

Auch krankhafte Processe im Parametrion und Thrombosirung in den Venen scheinen mir durch den abnormen Vorgang bewirkt werden zu können.

Findet der Kopf im zu engen Becken ein Hinderniss, so finden wir bei Erstgeschwängerten gegen das Ende der Schwangerschaft gewöhnlich die Fruchtblase unter das Niveau des Beckeneinganges getreten und von den erweichten Cervixwänden umschlossen. Beginnen Wehen, so erfolgt durch die Fruchtblase die Ausspannung und über derselben die weitere Verkürzung der schlaffen Cervix und die Eröffnung des Ostium externum. Berstet die Fruchtblase, so fällt die im ausgespannten Zustande sich contrahirende Cervix zusammen und hängt als ein schlaffer, handbreiter Sack in das Becken herein. Von diesem Moment an, nimmt die Wehenthätigkeit einen pathologischen Charakter an, da die oberen Partien des Schlauches für eine Zeit lang ausser Zusammenhang mit den unteren gerathen sind. In diesen Fällen sieht man manchmal deutlich, wie der cervicale Theil bei der Geburt nicht länger, sondern kürzer und dicker wird, indem das Ostium externum nach und nach langsam in die Ebene des Beckeneinganges rückt, während der Kopf oft beweglich über dem Becken stehen bleibt. — Meist aber wird ein Theil des Kopfes durch den bei dem Vorgange in der Muskulatur wirkenden allgemeinen Inhaltsdruck fest in das Becken gestellt, an irgend einer Stelle werden die Cervixwände an die Beckenwände geklemmt und so der Muskelschlauch an seiner Formation gehindert, und die Frau arbeitet dann sozusagen mit dem halben Apparat, und daraus sind wieder viele Anomalien der Wehen bei engem Becken zu erklären.

Wirkt der Uteruskörper kräftig weiter, so überwindet er schliesslich die über dem Beckeneingange befindlichen Cervixwände; sie werden länger, dünner, indem immer mehr Inhalt aus dem dicker werdenden Corpus in sie geboren wird. Dieser Vorgang findet viel häufiger und oft recht frühzeitig statt bei Frauen, die schon ein oder das andere Mal schwer geboren haben. Es kommt zur Bildung der am Bauche unter dem Nabel deutlich sichtbaren Furche und zu den Verhältnissen, unter denen das Organ leicht zerrissen werden kann und manchmal selbst berstet, wie ich dies schon in meiner Schrift „über Ruptur der Gebärmutter“ und vor zwei Jahren in der Versammlung zu Graz dargestellt habe, auch in diesen Fällen bleiben die Theile des Collum, die abnorm ge-

dehnt waren, meist sind es die vorderen und seitlichen Wände, in der Involution zurück und ist dies der Grund von Form und Axenveränderungen des Uterus, die ich jetzt schon öfter nach solchen rechtzeitig durch Kunsthülfe abgewickelten Geburten beobachtet habe. —

Bei Frauen, die das erste Mal ganz normal geboren haben, finden wir bei der zweiten oder nächsten Schwangerschaft und Geburt annähernd dieselben Verhältnisse der Weichtheile, wie das erste Mal. Wir finden auch bei ihnen den Kopf des Kindes oder die Eiblase mit einem grösseren Segmente unter dem Niveau des Beckeneinganges stehen und von den erweichten, dünnwandigen Cervixwänden umschlossen, während noch ein 2—3 Cm. langes Stück des Kanales, das aber gewöhnlich etwas dickwandiger als bei Erstgeschwängerten, erhalten ist und tiefer im Becken steht. Eine Zahl von Fällen aber giebt es, wo der Kanal der Cervix lang und massig ist, die Eiblase oder der Kindeskopf im Niveau des Beckeneinganges steht, wenn Wehen beginnen; bei diesen hat dann die ganze Eröffnung des Organes einen weniger oder mehr auffälligen pathologischen Charakter.

Ob es nun Fälle giebt, wo sich die Cervicalschleimhaut ganz so verhält, wie bei dem Uterus der Erstgeschwängerten, weiss ich heute nicht zu sagen; aber dass es Fälle giebt, wo sich dieselbe verschieden verhält, kann ich an mehreren Uteris zeigen.

An zwei Uteris aus dem 5. Monate Mehrgeschwängerter hat auch der mit Cervicalschleimhaut bekleidete Theil des Uterus nicht die Form eines einfachen Kanales, sondern wie bei dem der Erstgeschwängerten die eines Trichters. Der Hals des Trichters ist in einem Falle länger und massiger, als an dem Uterus der Erstgeschwängerten, der flache Theil des Trichters ist in einem Falle 2 Cm., im zweiten Falle 1,5 Cm. lang. An einem dritten Uterus einer 7 Monate schwangeren Mehrgeschwängerten ist der Kanal 4,5 Cm. und der flache Theil 1,5 Cm. lang; an manchem Uterus mag vielleicht der flache, mit Cervicalschleimhaut bekleidete Theil ganz fehlen. Das bei und nach der Geburt fühlbare Ostium internum der Braune'schen Zeichnung entspricht aber auch bei Mehrgebärenden nicht dem Müller'schen Ringe, sondern liegt in der Wand der Eihöhle, nahe unter der festen Haftstelle des Peritonäums; es wird gegen das Ende der Schwangerschaft, gewöhnlich im Niveau des Beckeneinganges fühlbar, wenn die darunter liegende Partie des Halses erweicht und nach abwärts gegen den Beckenkanal verlängert wird.

Dass eine Gleichmässigkeit in Bezug der Haftung des Eies bei Erstgeschwängerten existiren muss, und dass grosse Unterschiede in Bezug der Haftung bei Frauen, die schon geboren haben, bestehen können, erhellt aus der Untersuchung zahlreicher Uteri von Frauen, die schon geboren haben und aus dem Vergleiche derselben mit den jungfräulichen Uteris reifer Mädchen.

Bei dem jungfräulichen Uterus kann, glaube ich, niemals ein Zweifel sein, wie weit das Ei Haftung findet, denn die obere Grenze der Cervicalschleimhaut, die als Grenze zwischen Uteruskörper und Collum heute allgemein angenommen ist, bildet eine deutliche, scharfe Linie. Diese Linie liegt annähernd in der Mitte des Uterus und fällt noch mit anderen markanten Punkten zusammen, die viel constanter bleiben, als die obere Grenze der Cervicalschleimhaut, wenn die Frauen ein oder mehrere Male geboren haben. Sie fällt nach vorn und auch annähernd nach rückwärts zusammen, mit der festen Haftstelle des Peritonäums am Uterus, mit einer Einschnürung am Uterus und mit einem oder mehreren meist vorhandenen grösseren Gefässen in der Wand des Organes. Das Ei findet, glaube ich, bei Erstgeschwängerten, seine Haftung nur bis zur scharfen Linie der Cervicalschleimhaut, also in der oberen Hälfte des Uterus und bei seiner Entwickelung gehen die Veränderungen an dem ursprünglich 3,5 Cm. langen Collum vor sich, wie sie der Uterus der Erstgeschwängerten zeigt.

Viele Uteri von Frauen, die schon geboren haben, verhalten sich in Bezug auf das Collum ganz ähnlich, ich glaube, es sind diejenigen, wo die Frauen ganz normal geboren haben. Es fehlt wohl die Einschnürung und das Corpus ist etwas länger, aber es fällt auch bei diesen, wohl nicht so ganz wie beim jungfräulichen Uterus, die obere Grenze der Cervicalschleimhaut mit der festen Haftstelle des Peritonäums und mit den grossen Gefässen in der Wand des Organs zusammen. An vielen Uteris aber von Frauen, die schon geboren haben, findet man die obere Grenze der Cervicalschleimhaut 2--3, in seltenen Fällen sogar nur 1—1,5 Cm. über dem Ostium externum, dabei bildet die Uebergangsstelle von Cervicalschleimhaut zu Uterusschleimhaut bei weitem keine so scharfe Linie als am jungfräulichen Uterus. Sie geht manchmal zickzackförmig über und wird an verschiedenen Stellen um 0,5 bis 1 Cm. länger als an anderen gefunden und am oberen Ende der deutlichen Cervicalschleimhaut sieht man oft eine 1 Cm. hohe,

kleinnarbige Stelle, von der man nicht weiss, ob man sie zur Uterusscheimhaut oder Cervicalschleimhaut rechnen soll. — Die feste Haftstelle des Peritonäum und die grossen Gefässe, wo sie vorhanden, sind aber auch in diesen Fällen annähernd in der Mitte des Organes geblieben; dabei hat das Organ die Flaschenform. Der Hals der Flasche beginnt in diesen Fällen weit über der oberen Grenze der Cervicalschleimhaut und fällt mit der festen Haftstelle des Peritonäum zusammen. Für diese Fälle, glaube ich, reicht die heutige Definition des Collum nicht aus und in diesen Fällen haftet auch das Ei an den Stellen, die gegen das Ende der Schwangerschaft hochgradig erweichen und mit der Fruchtblase oder dem Kindesschädel unter das Niveau des Beckeneinganges treten. —

Wie der Uterus in diesen Fällen sich eröffnet, zeigt ganz deutlich ein Präparat von einer gegen das Ende der Schwangerschaft verstorbenen Mehrgebärenden. Man sieht deutlich den restirenden 2,5 Cm. langen Theil des Collum mit seinem oberen Rande, dem sogenannten Müller'schen Ring oder Ostium internum spurium. Ueber demselben wird die Wand des Organes dünner und stellt, nach dem vorliegenden Segmente zu urtheilen, einen Raum dar, der jetzt noch einen kleinen Kindskopf fassen könnte. 6 Cm. über dem sogenannten Müller'schen Ring sieht man das Ostium internum der Braune'schen Zeichnung mächtig vorspringen; 2,5 Cm. unter dem Braune'schen Ostium internum sind die Eihäute noch ringsum in fester Verbindung mit der Unterlage und von da nach abwärts bis zum und über den Müller-schen Ring ist die Auskleidung ganz gleichmässige Cervicalschleimhaut. Die obere Grenze der Cervicalschleimhaut mit der festen Haftstelle der Eihäute liegt also an diesem Präparate circa in der Mitte des sogenannten unteren Uterinsegmentes zwischen Müller'schem Ringe und Ostium internum der Braune'schen Zeichnung. Auch in meiner Schrift über diesen Gegenstand habe ich es schon ausgesprochen, dass sich die Cervicalschleimhaut „öfter" über den Müller'schen Ring nach aufwärts fortzusetzen scheint.

Die Fälle, wo in der Schwangerschaft der flache, mit Cervicalschleimhaut bekleidete Theil ganz fehlt und das Ei bis zum sogenannten Müller'schen Ringe haftet, können Aufklärung geben über die sichere Beobachtung, dass das Ei oder die Placenta, wenn sie praevia ist, während des Geburtsactes 1—2 Cm. über

dem Ostium externum haftend gefunden wird. Litzmann hat erst unlängst zwei ähnliche Fälle in diesem Archiv beschrieben und auch ich habe Aehnliches bei mehrgebärenden Frauen öfter gefunden.

Discussion:

Herr Schröder glaubt, dass die Ansicht Bandl's seit dem vorigen Jahre sich nicht unerheblich geändert habe. Damals behauptete er, die Schleimhaut der Cervix gehe nur bis zum Müller'schen Ringe; was darüber sei, sei Uterusschleimhaut; jetzt gebe er selbst zu, dass das Cervicalschleimhaut sei, die sich nur dadurch unterscheide, dass sie ausgeplättet sei durch den Kopf. Durch die vorgezeigten Präparate sei nachgewiesen, dass der obere Theil der Cervix für den Uterus verbraucht sei; das sei aber von Allen schon zugegeben worden; der Müller'sche Muttermund schliesse immer nur einen Theil der Cervix ab.

Herr Leopold: Er habe sich über die Lage des inneren Muttermundes schon in seiner Arbeit über die Uterusschleimhaut während der Schwangerschaft ausgesprochen und müsse seine daselbst geltend gemachten Angaben über die Lage des inneren Muttermundes gegen Bandl aufrecht erhalten. Er habe Gelegenheit gehabt, Uteri vom 2. bis 9. Monate darauf hin zu untersuchen und habe in allen Fällen eine vollständig geschlossene Cervix von ca. 4—5 Cm. Länge gefunden, bei denen vom äusseren Muttermunde bis zum Müller'schen Ringe nur Cervicalschleimhaut sichtbar war. Am Ende dieses Canals, also über den geschlossenen Müller'schen Ring ausgespannt, lagen die Eihäute ausgebreitet und mit der mikroskopisch genau nachgewiesenen Decidua vera ringsum verklebt. Mit anderen Worten: In allen Fällen vom 6. Monat an enthielt die geschlossene Cervix nur Cervicalschleimhaut; über das obere Ende der Cervix lagen die Eihäute mit Decidua vera verklebt ausgebreitet.

Jeder Anatom verlegt den inneren Muttermund dahin, wo die Schleimhaut der Cervix sich gegen die Decidua vera abgrenzt; dies geschieht regelmässig am sogenannten Müller'schen Ringe. Soll eine Einigung in die Sache kommen, so kann es nur dadurch geschehen, dass nur der anatomische innere Muttermund, i. e. die Schleimhautgrenze von der Cervix und dem unteren Uterinsegment, allen klinischen Untersuchungen zu Grunde gelegt wird.

Der der Bandl'schen Ansicht zu Grunde gelegte Braune-sche Durchschnitt sei keinesfalls massgebend, weil keine mikro-

skopische Untersuchung vorgenommen wurde darüber, ob an der Stelle des Braune'schen inneren Muttermundes, den Bandl als solchen ausgemacht annimmt und allen seinen Deductionen untergelegt hat, auch die Grenze zwischen Cervical- und Uterusschleimhaut sei.

Herr Fehling: Er habe bei einem Präparate eines ganz frischen Uterus aus dem 6. Monat die Verhältnisse ganz anders gefunden als Bandl. Bei ihm sei kein Trichter in der Cervix vorhanden gewesen; die Dicke der Cervicalwände betrug 1½—2 Cm., die der Uteruswand nur 1 Cm. Die Plicae palmatae seien dabei ganz schön sichtbar gewesen. — Beim Bandl'schen Präparat handle es sich um einen Uterus, bei dem die Geburt schon begonnen, bei dem seinen um einen Uterus aus der Schwangerschaft.

Herr Hegar: Nicht blos die Schleimhaut, sondern auch die Serosa und Muscularis spielen bei der Bestimmung des inneren Muttermundes eine Rolle. Ueber den Müller'schen Muttermund sei keine Cervicalschleimhaut.

Herr Bandl: In Bezug auf Mehrgebärende sei er in seiner Ansicht gleich geblieben, in Bezug auf Erstgebärende habe er dieselbe modificirt. Bei Frauen, die nicht geboren haben, sei die Grenze zwischen Cervical- und Uterusschleimhaut am inneren Muttermunde, bei Frauen, die schon geboren haben, liege sie nicht dort, sondern reiche oft nur einige Centimeter über den äusseren Muttermund hinauf, dann folge eine Zwischenschicht, die wahrscheinlich durch mangelhafte Involution entstanden sei, wo sich die Schleimhaut nicht wieder ergänzt.

Herr Neugebauer führt einen ähnlichen Fall an wie Fehling.

Herr Ruge: Die Frage über dem Sitz des inneren Muttermundes sei nur auf anatomischem Wege zu lösen. Da wo Eihäute anhaften und Drüsen vorhanden seien, sei Uterusschleimhaut; die Eihäute hefteten sich manchmal nicht bis an die Cervixgrenze herab an, sondern lägen lose der Uterusschleimhaut an.

Herr Fritsch führt einen Fall von Eclampsie an, wo bei der Untersuchung des Uterus das Cylinderepithel bis zu der Stelle reichend gefunden wurde, wo Bandl den inneren Muttermund hin verlegt.

Herr Müller: Er habe bereits im vorigen Jahre seine Bedenken gegen die Bandl'sche Ansicht ausgesprochen; inzwischen habe er öfters nach der Ansatzstelle der Eihäute gesucht; nach dem oberen Ringe aber immer vergeblich.

Herr Bandl erwidert, der obere Ring lasse sich klinisch feststellen.

Herr Martin: Die heutigen Präparate Bandl's seien ganz andere als die früheren; man habe es bei denselben mit Fällen von beginnender Geburt zu thun; während der Schwangerschaft sei jedenfalls kein doppelter Muttermund vorhanden, bei der Geburt allerdings.

Herr Hegar: Wenn Bandl nachweisen könne, dass die Cervicalschleimhaut bis zu seinem inneren Muttermunde reiche, sei die Frage entschieden; aber was soll dann die intermediäre Schicht.

Herr Bandl: Bei Erstgebärenden reiche die Cervicalschleimhaut allerdings bis zu seinem inneren Muttermunde, nur bei Mehrgebärenden sei eine intermediäre Schichte vorhanden.

Hierauf entspinnt sich eine Debatte, in welcher Weise die Vorträge und Verhandlungen veröffentlicht werden sollen; nach längerer Discussion entscheidet sich die Mehrzahl (31 gegen 18) für den Antrag Hecker's, dieselben im Archiv für Gynäkologie unter verantwortlicher Redaction des Vorstandes der Versammlung erscheinen zu lassen, natürlich ohne Zwang für den einzelnen Vortragenden.

Herr Hecker ladet als Vorstand der gynäkologischen Section der Versammlung der Naturforscher und Aerzte die Anwesenden ein, am Mittwoch den 19. September, Vormittags 11 Uhr, zu weiteren Verhandlungen im Polytechnikum zusammen zu kommen.

Hierauf schliesst der Vorsitzende, Herr Credé, die Sitzungen der Versammlung deutscher Gynäkologen und ladet zu recht zahlreichem Besuche der Naturforscher-Versammlung im nächsten Jahre ein.

Die gynäkologische Section der Versammlung der Naturforscher und Aerzte trat noch zu zwei Sitzungen zusammen.

I. Sitzung am 19. September 1877,
Vormittags 11 Uhr.

Das von Hecker zur Bestätigung vorgeschlagene Comité für die nächste Naturforscherversammlung, bestehend aus Gusserow, Olshausen und Schröder, wird angenommen.

XVII. Vortrag.

Herr Bandl: Ueber Sectio caesarea mit Exstirpation des Uterus.

Der italienische Arzt Cavallini exstirpirte schon vor hundert Jahren (1768) verschiedenen Thieren den schwangeren Uterus. Mehrere Thiere überlebten diese Operation und Cavallini meinte damals schon, dass man einst die Sectio caesarea beim menschlichen Weibe auf dieselbe Weise ausführen werde. — Eduardo Porro exstirpirte nach einer in Mailand 1876 erschienenen Schrift bei hochgradiger Beckenenge den schwangeren Uterus mit glücklichem Erfolge. Rein veröffentlichte in demselben Jahre eine Reihe von Thierversuchen an Katzen und Kaninchen, mehrere der letzteren überlebten die Operation. J. Spaeth in Wien machte die Sectio caesarea mit folgender Exstirpation des Uterus bei einer Frau, die ein hochgradig verengtes osteomalacisches Becken hatte, mit glücklichem Erfolge für Mutter und Kind. Es wurde einfach eine Ecraseurkette um den cervicalen Theil des durch die Bauchwunde entwickelten Uterus gelegt; die Cervix heilte ähnlich wie der Stiel nach Ovariotomie und nach Fibromexstirpation an die Bauchwand. Zwei weitere, ganz ähnlich behandelte Fälle von Spaeth und C. v. Braun starben. Der Vortragende ist der Anschauung, dass die Sectio caesarea mit folgender Exstirpation des Uterus bessere Resultate liefern müsse, als die einfache bisher geübte. Rein führte schon aus, dass man auf diese Weise das gefährlichste Ereigniss, „die Blutung besser beherrschen könne“, man kein verwundetes Organ in der Bauchhöhle habe — kein krüppelhaftes Weib mehr schwanger werden könne.

Discussion:

Herr Gusserow: ob die Operation weniger gefährlich sei, müsse die Zukunft entscheiden; er fragt, ob dabei die Ovarien entfernt wurden.

Herr Bandl bejaht dies und giebt an, dass alles in eine Schlinge gefasst worden sei.

Herr Beigel glaubt, dass man hierbei mit dem Strafgesetzbuche in Conflict komme.

Herr Bandl giebt dies nicht zu; es geschehe ja die Operation nur mit Zustimmung der Frau.

Herr Veit: Die einzige Indication für diese Operation bestehe darin, dass die Frau nicht mehr concipiren könne; in Bezug auf die Ausführung schlägt er vor, den Stiel, wie bei der Ovariotomie zu versenken.

Herr Gusserow macht auf eine Gefahr nach dem gewöhnlichen Kaiserschnitte aufmerksam, nämlich auf die Ruptura uteri bei späterer Schwangerschaft in Folge der Dünnwandigkeit der Narbe.

Herr P. Müller fragt nach der Zeit der Ausführung.

Herr Bandl antwortet, nach Erweiterung des Muttermundes, indem er glaubt, dass die Frau bei früherer Ausführung mehr Blut verliere.

Herr Olshausen zweifelt, ob die Resultate dieser Methode besser sein werden, als beim gewöhnlichen Kaiserschnitt, wenn derselbe nach antiseptischer Methode behandelt werde: Veit habe zwei Fälle der Art mit günstigem Ausgange behandelt, die Hauptschwierigkeit dabei sei die Behandlung der Uteruswunde; dieselbe einfach offen zu lassen, sei nicht richtig; auch die Catgutnaht sei bedenklich, weil sie sehr dehnbar sei und die Wundflächen nicht nahe genug an einander halte, besser sei vielleicht die Drahtnaht oder die Uterusabdominalnaht. Dadurch würde auch die von Gusserow erwähnte Gefahr späterer Uterusruptur beseitigt. Der Umstand, dass man in Fällen, wo der Kaiserschnitt wiederholt ausgeführt wurde, die Bauchhöhle gar nicht mehr zu eröffnen brauchte, weil Verwachsung des Uterus mit den Bauchdecken eingetreten war, weise uns den Weg, diesen Erfolg künstlich zu erzielen durch die Uterusabdominalnaht; der Uterus involvire sich deshalb doch und wenn er auch etwas höher oben befestigt bleibe, so sei das gleichgültig.

Herr Gusserow berichtet von einem Präparate in Utrecht, bei welchem die Kaiserschnittsnarbe von dünnem Bindegewebe gebildet, durchscheinend sei; die Muskulatur war nicht ersetzt.

Herr Zweifel empfiehlt das Ueberlegen des Netzes über die Wundfläche zum Abschluss der Wunde von der Peritonealhöhle, indem das Netz in allerkürzester Zeit adhärent werde.

Herr Amann fragt, ob zur Herausnahme des Uterus die Bauchwunde nicht grösser gemacht werden müsse, was die Gefahr steigern müsste.

Herr Bandl, die Bauchwunde sei in diesem Falle nicht grösser als beim gewöhnlichen Kaiserschnitte.

XVIII. Vortrag.

Herr Marion Sims (New-York): Ueber Sterilität, in englischer Sprache.

XIX. Vortrag.

Herr Frankenhäuser (Zürich): Ein merkwürdiger Fall von Gangraen der Blase.

Die Blase war invertirt und darauf das ganze obere Stück der Blase mit dem Peritonealüberzug abgestossen worden. Die Capacität der Blase war nach glücklich verlaufenem Process nur 50 Ccm., wurde künstlich auf 150 Ccm. vermehrt.

Die ausführliche Beschreibung des Falles wird in diesem Archiv, Band XII, Heft 3 erscheinen.

Discussion:

Herr Madurowiz giebt an, dass ihm zwei ähnliche Fälle vorkamen.

Herr Olshausen macht darauf aufmerksam, dass ein im Archiv erwähnter Fall sich wahrscheinlich auf dieselbe Weise erklären lasse.

Herr Frankenhäuser hebt hervor, dass man die Inversion vermeiden könne, wenn man die Blase nicht auf einmal vollständig entleere.

II. Sitzung den 19. September 1877,

Nachmittags 3 Uhr.

XX. Vortrag.

Herr Frankenhäuser: Ueber Wehenanomalien.

Der Vortragende zeigt an einer reichen Sammlung von Temperaturcurven, wie bei jeder Wehe ein schnelles Ansteigen der Temperatur um $^{2}/_{100}$—$^{10}/_{100}{}^{0}$ stattfinde und darauf die Temperatur langsam auf ihre frühere Höhe zurückkehre.

Einige Fälle, in denen keine Temperatur-Steigerung statthat oder gar ein Abfall zu bemerken ist, hält er für anomale Wehen, meist Krampfwehen.

Die Temperatur-Steigerung leitet er von einer vermehrten

Blutzufuhr nach den Uterusgefässen (verminderter Druck in den Gefässen) her. Reizt man einen vor der Aorta verlaufenden Nerven (centrifugal), so tritt eine Wehe und ein Druckabfall der Gefässe des Uterus ein. Er nennt den Nerven N. aorticus uterinus. Dasselbe erhält man, wenn man die Kreuzbeinnerven (centripetal) reizt.

Ueber die Entstehung der Wehe will Vortragender sich nicht bestimmt äussern. Er glaubt, dass der Sauerstoffmangel und die Kohlensäurevermehrung im Blute den Anfang der Wehen bewirke. (Beispiele von Abort und Frühgeburt bei Pneunomie und Erstickung. Versuche an Thieren.)

Lässt man ein Thier Sauerstoff athmen, so wird der Puls immer grösser, umgekehrt bei Athmen von Kohlensäure immer kleiner, so dass er schliesslich auf der Curventafel kaum noch sichtbar ist.

Ein merkwürdiger Umstand ist ferner der, dass in dem Moment (Wehenanfang), wo die Temperatur im Uterus steigt, dieselbe in der Achselhöhe sinkt.

Vortragender lässt es unentschieden, ob der Abfluss des Blutes vom Centralorgan nach dem Uterus, oder die Contraction des Uterus das primäre sei.

Der Vortrag wird ausführlich in diesem Archiv, Band XII, Heft 3 erscheinen.

Discussion:

Herr Hecker dankt dem Redner für die interessanten Mittheilungen und bedauert, dass Redner die schon seit längerer Zeit in Angriff genommene Arbeit noch nicht veröffentlicht habe.

Herr Wachs: Die nach dem Tode der Mutter eintretende Geburt sei in der Regel als durch Fäulniss bedingt erklärt worden; Raimund in Triest machte darauf aufmerksam, dass auch ohne Fäulniss solche Geburten stattfinden können; es höre mit dem Aufhören des Herzschlags noch nicht alle Thätigkeit der Organe auf, wie die Todtenstarre zeigt; und so könne auch noch eine Contraction des Uterus eintreten.

Herr P. Müller begrüsst die Untersuchungen Frankenhäuser's mit Freuden; er glaubt, dass durch dieselben mehr Licht in das Chaos, das bisher über diese Frage in den Lehrbüchern herrsche, gebracht werde. Krampfwehen werden nicht immer durch mechanische Störungen bedingt, man müsse neben den mechanischen

Erregungen der Krampfwehen auch dynamische annehmen. Dass eine postmortale Contraction des Uterus stattfinde, beweise ein Fall, in dem die nach der Sectio caesarea post mortem zurückgelassene Placenta durch Uteruscontraction ausgestossen wurde.

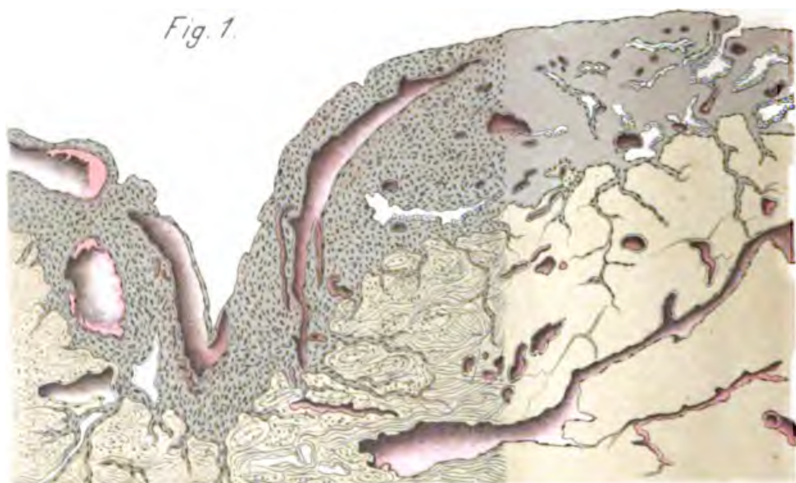
XXI. Vortrag.

Herr Cohnstein (Heidelberg): Ein Beitrag zur Lehre von der Graviditas extrauterina.

Im Anschlusse an einen Fall höchst wahrscheinlicher Graviditas extrauterina, in welchem ein vollständiger Ausguss eines bicornen Uterus ausgestossen wurde, beschäftigte sich Verfasser eingehend mit den Veränderungen, welche der Uterus und seine Innenfläche während der Graviditas extrauterina erfahren. Am häufigsten sind die Fälle, in welchen der Uterus an Masse zugenommen hat, während sich in seinem Innern die gelöste oder noch adhärirende Decidua befindet. Eine zweite Kategorie umfasst die Fälle, in welchen der Uterus hyperplastisch ist, während die Decidua fehlt. Einer dritten Reihe gehören die Fälle an, in welchen Uterus und Schleimhaut unverändert sind. Selten sind die Fälle, in welchen der Uterus unverändert, die Decidua mässig entwickelt ist. Am eingehendsten werden die Fälle behandelt, in welchen eine ausgestossene Decidua bemerkt und beschrieben worden ist. Im Allgemeinen sind auch diese Fälle weit seltener, als gewöhnlich angenommen wird. Die ausgestossene Decidua ist das zuverlässigste diagnostische Symptom der Extrauterinschwangerschaft. Für die grössere Anzahl der Fälle, in welchen die Decidua im Cavo uteri verbleibt, wird zur Feststellung der Diagnose statt der Sonde die Cürette empfohlen, welche durch Entfernen von Deciduafetzen aus dem Uterus die Diagnose am normalen Ende begründen kann. — In therapeutischer Hinsicht werden zum raschen Absterben der Frucht die Morphium-Injectionen in den Fruchtsack empfohlen. Für die spätere Zeit der Schwangerschaft ist der Laparotomie die Elytrotomie, besonders bei abgestorbener Frucht, vorzuziehen, welche für die Mutter sehr günstige, für die Frucht ungünstigere Resultate als der Bauchschnitt gewährt.

Keine Discussion.

Herr Hecker schliesst die Sections-Sitzungen.



Serotina mit Drüsen

Muscularis

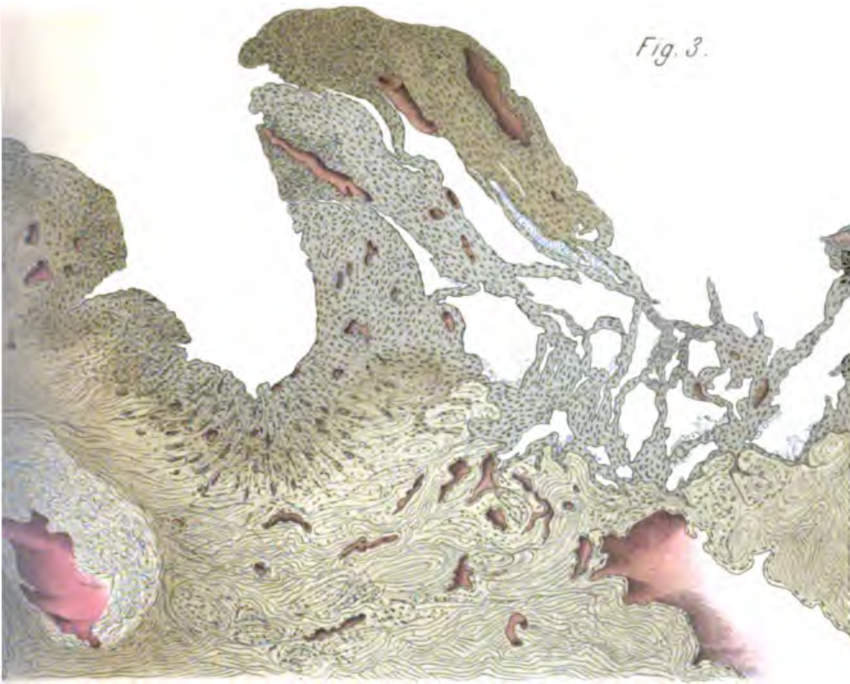
Frischer puerperaler Uterus.
Placentarstelle.



Schleimhautreste mit Drüsenräumen

Muscularis

Frischer puerperaler Uterus.
Mitte des Corpus Uteri.



Mucosa mit Drüsenräumen

Muscularis mit beginnender Thrombose

7 Tage post partum.
Übergang der Placentarstelle auf die Mucosa Corporis.



Rest der Mucosa.

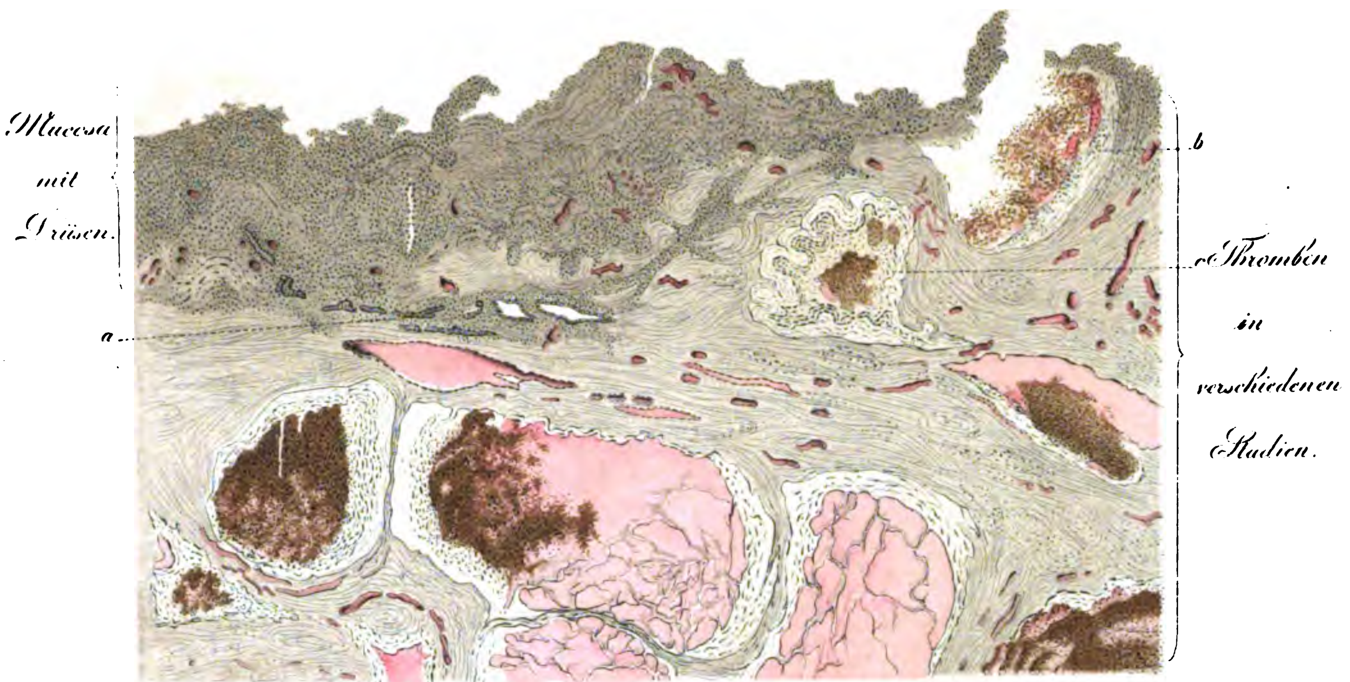
Muscularis mit frischen und älteren Thromben.

7 Tage post partum.
Placentarstelle.



14 Tage post partum.
Vordere Muttermundslippe.

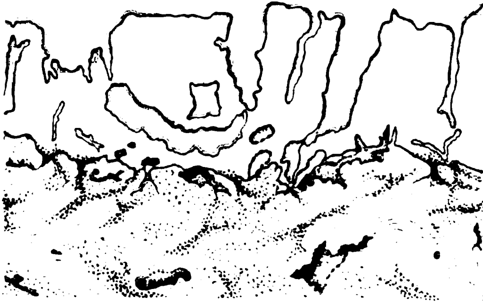
Fig. 6.

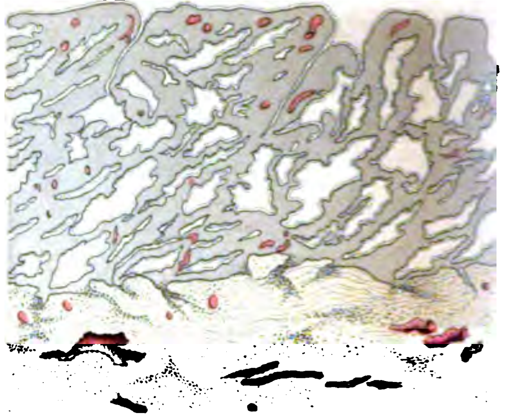


14 Tage post partum.
Untres Ende der Placentarstelle.
(Endometritis und Phlebitis uterina purulenta.)

Fig. 8.

Fig. 7.



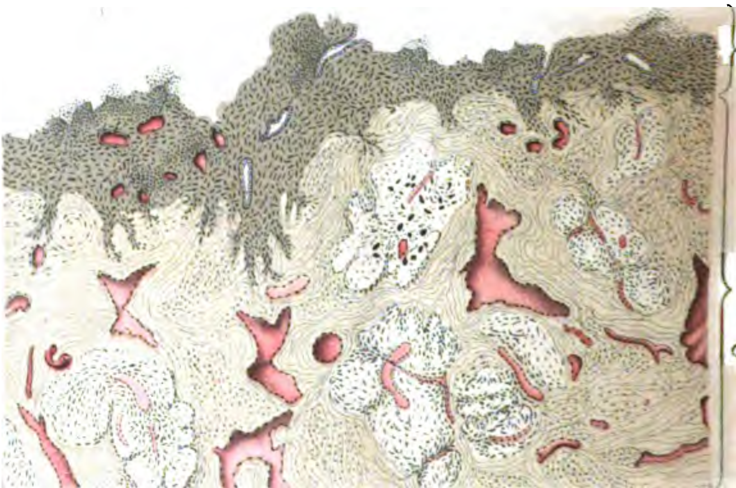


9 Tage post partum.

Corpus Uteri.
Junge Schleimhaut.

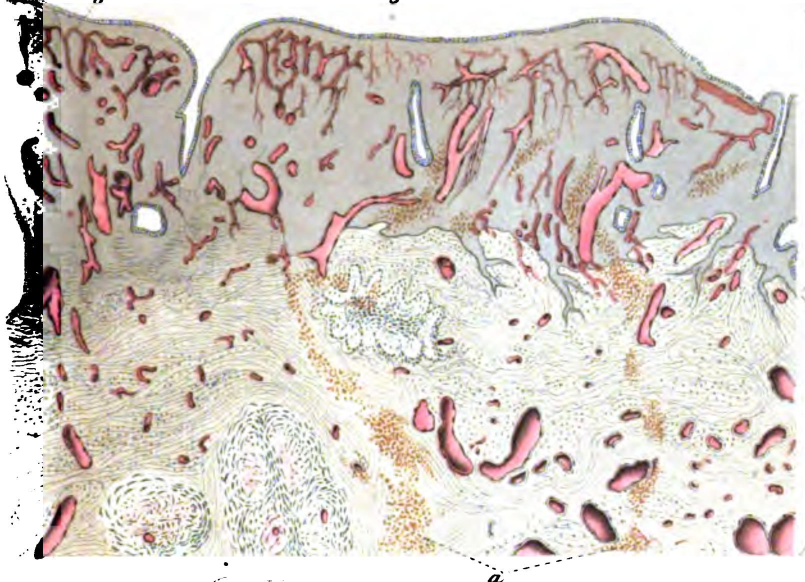
Cervix Uteri.
Intacte Schleimhaut.

Fig. 9.



3 Wochen post partum.
Placentarstelle.

Fig. 10.



6 Wochen post partum.
Placentarstelle mit regenerirter Schleimhaut.
(Verjauchende Thromben im ligamentum latum.)

Fig. 11.



10 Wochen post partum.
Mangelhafte Zurückbildung der Placentarstelle und Schleimhaut.
(Allgemeine Tuberculose.)

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipz.



Lith Anst v J.G Bach, Leipzig

Beitrag zur Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutterhöhle.

Von

Dr. Cohnstein,
Docent der Gynäkologie an der Universität Heidelberg.

Von den in den letzten Jahren in der medicinischen Klinik zu Heidelberg beobachteten extrauterinen Schwangerschaften haben die von Kussmaul und Friedreich beschriebenen Fälle ein allgemeineres Interesse erfahren. Im Kussmaul'schen Falle handelte es sich um Eileiterschwangerschaft mit Degeneration des Chorion (Graviditas tubaria lateris sinistri molaris); der Friedreich'sche Fall höchst wahrscheinlicher Extrauterinschwangerschaft brachte uns als neue Behandlungsmethode die Morphiuminjectionen in das Ei zum raschen Absterben der Frucht. Ich benutze gern die mir von Herrn Geh. Rath Friedreich gegebene Erlaubniss, einen weiteren Fall von extrauteriner Gravidität, der sich auf seiner Klinik ereignete und mit vollständigem Erfolge mittelst Morphiuminjectionen von demselben behandelt wurde, eingehender zu veröffentlichen.

Die 25jährige Dienstmagd Susanne Köhler aus Ladenburg war bis Ende 1875 stets gesund. Die im 18. Lebensjahre zum ersten Male eingetretene Menstruation kehrte regelmässig alle vier Wochen wieder, durchschnittlich drei Tage andauernd. Anfangs December 1875 kam Patientin, angeblich in Folge einer Erkältung während der Menses, mit Fieber, Kreuz- und Leibschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Harndrang, tympanitisch aufgetriebenem Abdomen ins Krankenhaus. Die äussere und innere Exploration begründete die Diagnose einer acuten Perimetritis, welche in sehr kurzer Zeit durch Opium und Eisblase beseitigt wurde. Am 4. Januar geheilt entlassen und in ihre Heimath zurückgekehrt, erkrankte Patientin von Neuem. Zu

den wiederum auftretenden Leib- und Kreuzschmerzen gesellte sich eine profuse, acht Wochen lang ohne wesentliche Unterbrechung andauernde Metrorrhagie. Nach ziemlich schneller Erholung kam Patientin Ostern 1876 in Dienst, in welchem sie bis zum 2. März 1877 vollständig gesund geblieben ist. An diesem Tage trat sie mit der Klage über Leib- und Kreuzschmerzen, Erbrechen, Obstipation, Harnverhaltung und der Angabe ins Krankenhaus, dass die Regel seit sieben Wochen ausgeblieben und die letzte Menstruation schwächer als gewöhnlich gewesen sei. Die Möglichkeit, schwanger zu sein, giebt Patientin zu; der erste Beischlaf soll Anfangs Januar stattgefunden haben.

Die objective Untersuchung der Lungen, des Herzens, der Leber und Milz der wohlgenährten, nur etwas blass aussehenden Pat. zeigt normale Verhältnisse. Der Leib ist mässig aufgetrieben und auf Druck schmerzhaft. In der Ileo-coecal-Gegend ist der Schall gedämpft tympanitisch; bei der Palpation fühlt man hier in der Tiefe einen mittelgrossen, nicht umschriebenen, elastischen, auf Druck empfindlichen Tumor. Bei der Vaginalexploration ist der Cervix in der Führungslinie leicht zu erreichen, von mittlerer Länge, weicherer Consistenz als im virginalen Zustande; beide Muttermundslippen sind gleich lang, glatt, der äussere Muttermund zu einer Querspalte geöffnet und mit dem Zeigefinger leicht zu erweitern. Im vorderen Scheidengewölbe fühlt man den vergrösserten, anteflectirten, nicht empfindlichen Uteruskörper; den von den Bauchdecken aus fühlbaren Tumor kann man von der Scheide aus nicht genau vom Uterus abgrenzen.

Dieser Befund in Verbindung mit der Anamnese konnte für Gravidität in den ersten Wochen sprechen, während der Ileocoecaltumor bei der hartnäckigen Obstipation als Fäcalgeschwulst angesehen wurde.

Am folgenden Tage (3. März) trat eine mässige Genitalblutung auf, welche nach zweitägiger Dauer vollständig verschwand und am 11. März erst wieder zum Vorschein kam. Dieselbe wurde am 13. März, dem Tage, wo die Menses zum zweiten Male hätten eintreten sollen, profuser und hielt bis zum 24. März, bald stärker, bald wieder schwächer werdend, an. Während dieser Zeit waren die Leib- und Kreuzschmerzen heftiger geworden, der Stuhl andauernd retardirt; es bestand Harndrang und Harnverhaltung. Der Coecaltumor nahm trotz wiederholter Lavements und Abführmittel an Umfang und Empfindlichkeit nicht ab, schien vielmehr zuzunehmen. Der anteflectirte Uterus ist jetzt auch antevertirt, sowie auch seitlich nach rechts hin verschoben, die Portio stark nach hinten abgewichen. Ordination: Opiate, Eisblase, Catheterisation.

Am 24. März, also 21 Tage nach Auftreten der ersten Blutung, wurde nach vorausgegangenen heftigeren Leib- und Kreuzschmerzen beim Uriniren eine fleischähnliche Masse aus den Genitalien ausgestossen. Dieselbe bildet einen hohlen, geschlossenen Sack, entspricht genau der Form eines Uterus bicornis, an welchem die beiden Tubarmündungen, der obere Abschnitt des Cervix mit einer dem

inneren Muttermunde entsprechenden Oeffnung deutlich erkennbar und für eine feine Sonde durchgängig sind. Die Oeffnung des Os internum ist im Durchmesser grösser, als die Eileitermündungen. Die Länge des Sackes beträgt 7 Cm., ebensoviel der Breitendurchmesser von einem Tubarostium zum anderen, die fleischigen Wände des Sackes sind ungefähr 0,5 Cm. dick. Seiner Textur nach stimmt der Sack vollständig überein mit einer hyperplastischen Decidua. Seine Aussenfläche ist rauh, uneben, aufgefasert, blutig; die innere, der Höhlung zugekehrte Oberfläche ist weich, ungleichmässig, zeigt einzelne, deutlich durch Furchen gebildete, unregelmässige Felder. Die Höhle enthält einzelne kleine, frische Blutcoagula, keine Spur eines Fötus oder einer stattgehabten Einpflanzung. — Beim Ausspannen des Sackes findet man an beiden, besonders aber an der Aussenfläche zahlreiche feine, kleinere und grössere Oeffnungen, welche das Gewebe meist schräg durchbohren und ein maschig lockeres Gefüge geben. — Auf dem Querschnitte bemerkt man zwei Schichten, die äussere stärkere ist heller gefärbt, die innere und dünnere stark injicirt. Ihre dunkelrothe Farbe ist bedingt durch zahlreiche neugebildete, mit Blutkörperchen vollgestopfte Gefässe und zahllose ausgetretene Blutkörperchen. — Das Zwischendrüsengewebe zeigt in den tieferen Schichten stellenweise deutliche Streifung, Spindelzellen mit getrübtem Inhalte. Zahlreiche grosse, kernhaltige, polygonale, zum Theil mit Fortsätzen versehene, sowie kleinere kugelige Zellen finden sich in den oberen Schichten, während die tieferen mehr kleine runde und spindelförmige, theilweise in dichten Haufen vereinigte Zellen enthalten. Die Drüsenschläuche liegen stellenweise dicht aneinander, sind schräg verzogen, hier und da wesentlich erweitert; das Cylinderepithel ist in den unteren Partien deutlich erkennbar, an der Mündung zum Theil plattenförmig, rund, zum Theil verfettet, auch ganz fehlend wie auf der Oberfläche der Schleimhaut.

Nach Ausstossung des Sackes hörte die Blutung einen Tag ganz auf, am folgenden schon kehrte sie stärker wieder. Auch die Leib- und Kreuzschmerzen, der Harndrang, die Uebelkeit hörten nur vorübergehend auf. In der Regio hypogastrica sinistra wird eine mehr längliche, resistente, ziemlich empfindliche Stelle palpirt. Der Tumor in der rechten Seite, immer noch sehr empfindlich, consistenter als früher, mehr umschrieben, hat etwa Faustgrösse erreicht. Bei der inneren Exploration fühlt man zunächst die in die Führungslinie wieder vorgerückte, verkürzte, stark gelockerte, weiche Portio vaginalis, an welche nach rechts hin sich unmittelbar ein harter Körper anschliesst. Hinter dem Scheidentheile erreicht der Finger eine zweite, weniger consistente, sehr empfindliche Geschwulst, welche bei Druck nach oben den äusserlich fühlbaren Tumor hebt, somit als ein Segment des letzteren aufzufassen ist. Den auf der vorderen Vaginalwand aufliegenden Uteruskörper kann man bei der Empfindlichkeit der Regio pubica nicht genau abgrenzen. Die Scheidenschleimhaut ist gelockert und geschwellt. Die Linea alba zeigt leichte Pigmentirung; aus den Brustwarzen, welche von wohlentwickelten Montgomery'schen

Drüsen umgeben sind, entleeren sich auf Druck einzelne Tropfen klarer, später colostrumartiger Flüssigkeit.

Am 28. März wurde von G. R. Friedreich von der Scheide aus, unter Gegendruck von den Bauchdecken, in das hinter dem Scheidentheile vorragende, dem linksseitigen Bauchtumor entsprechende Gewulstsegment 0,01 Morphium muriaticum mittelst der Pravaz'schen Spritze mit langer Canüle injicirt. Der Kreuz- und besonders Leibschmerz liess ebenso nur momentan nach, wie die Empfindlichkeit des rechts gelegenen Tumors. Schon am nächstfolgenden Tage trat Exacerbation der örtlichen und subjectiven Beschwerden auf. Die Genitalblutung persistirt in mässigem Grade. Der Harn enthält geringe Eiweissmengen, zeitweise auch schleimige Fetzen, in welche zahlreiche Krystalle aus Tripelphosphaten und harnsauren Salzen eingebettet sind. Die sehr hartnäckige Obstipation erforderte grössere Dosen Calomel mit Jalappe. — Durch Palpation lässt sich ein gewisser Zusammenhang zwischen den beiden in den Region. hypogastricae liegenden Tumoren constatiren; während der rechts gelegene von festerer, aber ungleichmässiger Consistenz mit seinem oberen Rande sich eine Handbreit unterhalb des Nabels befindet, zeigt der linksseitige, mehr in die Tiefe ragende Tumor undeutliche Fluctuation. Druckbewegungen von den Bauchdecken aus theilen sich dem in der Scheide befindlichen Finger mit, ebenso kann man bei Druck gegen das Corpus uteri eine mässige Erhebung der Bauchtumoren erzielen. Vom Rectum aus erreicht man das untere Segment eines runden prallen Tumors; der untere Abschnitt des Douglas'schen Raumes ist ganz frei, man fühlt keine auffallende Resistenz, nur eine mässige Vergrösserung des einen tiefer herabgetretenen Eierstockes. Auscultation negativ.

Am 12., 14., 18., 21. April wurde von G. R. Friedreich von den Bauchdecken aus mittelst der Pravaz'schen Spritze aus dem fluctuirenden Abschnitte des Abdominaltumors Flüssigkeit aspirirt und Morphium muriaticum 0,01—0,02 injicirt. Bei der ersten Punction wurden nur einige Tropfen, bei den folgenden wurden 2—3 Spritzen einer sanguinolenten, dünnen Flüssigkeit herausgezogen. Dieselbe enthielt nur wenig Eiweiss, von geformten Bestandtheilen sehr kleine, granulirte, runde Zellen. Plattenepithel und Lanugo waren nicht nachweisbar.

Der Effect dieser Injectionen war ein doppelter. Einmal liess die örtliche Spannung, der Leib- und Kreuzschmerz nach, so dass der Bauch tiefer palpirt werden konnte, andererseits zeigte sich — worauf wir besonders hinweisen — schon nach der zweiten Morphium-Einspritzung eine wesentliche Abnahme der rechts und links gelegenen Tumoren. Die Aspiration aus dem kleineren harten Tumor auf der rechten Seite des Abdomen ergab nur Spuren blutig gefärbter Flüssigkeit. Bemerkenswerth ist, dass die Morphiuminjectionen nicht den mindesten Einfluss auf das Sensorium und durchaus keine Reactionserscheinungen zur Folge hatten.

Während sich Patientin vollständig wohl fühlt, die örtlichen Beschwerden ganz aufgehört haben, die Tumoren allmälig abnehmen,

der anteflectirte Uterus wieder deutlich abzugrenzen ist, exacerbirt am 20. Mai die bis dahin in mässigem Grade ununterbrochen vorhanden gewesene Genitalblutung und hält neun Tage lang an. Nach einer Pause von 4—5 Tagen beginnt die Blutung von Neuem und persistirt mit bisweilen recht heftigen Exacerbationen bis zum 22. Juni.

Bei der Palpation fühlt man in der rechten unteren Bauchgegend einen kleinen, unter der Hand leicht weggleitenden Theil; auch bei der Vaginalexploration kann man sich einen kleinen Theil zugängig machen, der bei der Untersuchung vom Rectum aus deutlicher sich als rundlich ovaler Tumor anfühlt. Am linksseitigen Tumor ist Fluctuation kaum noch nachweisbar, dagegen fühlt man hier zeitweise bei tieferem Eindringen der Hand ein Crepitiren, wie beim Andrücken eines dünnen, pergamentartigen Schädels. Die Einführung der Sonde gelang nicht. Beim Herabziehen der Vaginalportion mit dem Häkchen lässt sich der Zusammenhang des linksseitigen Tumors mit dem Uterus constatiren.

Patientin hatte sich so weit erholt, dass sie das Krankenhaus in den nächsten Tagen verlassen wollte. Da stellten sich am 23. Juni Abends nach einem anstrengenden Spaziergange heftige Schmerzen im Leibe ein, welche in den nächstfolgenden Tagen an Intensität noch zunahmen. Das Abdomen ist aufgetrieben, bei Berührung sehr empfindlich, Puls 112, Temperatur 38,8. Stuhl retardirt, Brechneigung, Blutabgang aus dem Uterus. Während gegen den 6. Juli zu die meisten Erscheinungen allmälig nachlassen, steigert sich die Empfindlichkeit in der linken Unterbauchgegend zunehmend. Der Unterleib erscheint ungleichmässig ausgedehnt, nach links prominirend. Vom rechtsseitigen Tumor ist nichts nachweisbar, sei es dass er verschwunden oder in den anderen übergegangen ist; der linksgelegene hat den Umfang eines kleinen Kindskopfes erreicht, ragt bis zum Nabel empor und lässt in der Tiefe Fluctuation erkennen. Bei der inneren Untersuchung findet man den Uterus anteflectirt, die Scheide von vorn nach hinten etwas plattgedrückt; im vorderen Scheidengewölbe, dem Uterus innig anliegend, das Segment eines elastischen, kugelförmigen Tumors. Durch ein umfangreicheres, tief in das Becken ragendes Segment des Tumors ist der hintere Scheidengrund nach abwärts gedrängt. An der, der Bauchgeschwulst mitgetheilten, Bewegung nehmen beide Segmente Theil. Der äussere Muttermund ist geschlossen, die Blutung sistirt. Keine Gefässgeräusche am Bauche wahrnehmbar.

Der Ernährungszustand der Patientin hat sich wesentlich verschlechtert; sie ist abgemagert, ohne Appetit, sehr anämisch, leidet an abendlichen Fieberexacerbationen und Nachtschweissen.

Am 7. August wurden 85 CCm. einer gelbröthlichen, leicht opalisirenden Flüssigkeit durch Einstich mit der Pravaz'schen Spritze in den fluctuirenden Bezirk, auf der Höhe des Tumors in der linken Unterbauchgegend, durch G. R. Friedreich entleert. Die Flüssigkeit von neutraler bis schwach alcalischer Reaction, spec. Gewicht 1024,50,

ist sehr eiweissreich (4—5 $^0/_0$). Lockere gallertige, voluminöse Fibringerinnsel scheiden sich nach einstündigem Stehen spontan aus. Das Filtrat enthielt geringe Mengen von Globulin; das Serumalbumin fiel zum grössten Theile ohne Ansäuerung beim Kochen aus. Die mikroskopische Untersuchung ergab vereinzelte Rundzellen und rothe Blutkörperchen, keine epithelialen Elemente.

Der Tumor verkleinerte sich nach der Entleerung nicht wesentlich, der flüssige Inhalt ist noch deutlich wahrzunehmen. In Folge andauernder Empfindlichkeit in der linken Unterbauchgegend täglich subcutane Morphiuminjectionen und warme Umschläge.

Bei der Untersuchung am 28. August findet man eine entschiedene Abnahme des Tumors, dessen Fluctuation nicht mehr nachweisbar ist. Empfindlichkeit ist nur bei starkem Druck noch vorhanden. Bei der Exploratio interna fühlt man den Uterushals weniger stark gegen das Kreuzbein gedrängt, den durch das vordere und hintere Vaginalgewölbe vorragenden Tumor verkleinert. — Allgemeinbefinden besser, Blutung seit neun Wochen sistirt.

. Den 7. September. Nur bei längerem Aufbleiben empfindet Patientin, deren Appetit, Verdauung, Schlaf nichts zu wünschen übrig lassen, noch Schmerzen im Kreuze und in der linken Unterbauchgegend. Der Leib ist auch bei tiefstem Drucke nicht schmerzhaft. In der linken Unterbauchgegend fühlt man einen apfelgrossen, circumscripten, elastischen, nicht ganz gleichmässigen, mässig beweglichen Tumor. Der Uterus ist anteflectirt, nicht vergrössert, der Scheidentheil leicht zu erreichen. Durch das linke Seitengewölbe der Vagina palpirt man das untere Segment des Tumors, der sich schmerzlos tiefer nach abwärts verschieben lässt. Fluctuation ist weder von den Bauchdecken, noch von der Scheide aus wahrzunehmen. Der grössere Abschnitt der Geschwulst ragt gegen das Kreuzbein und kann bei tiefem Eingehen in das Rectum umschrieben werden. Auch diese Partie ist ungleichmässig und lässt stellenweise härtere Stellen durchfühlen. Die Regel ist noch nicht eingetreten; kein Ausfluss.

Den 14. September. Stetige Besserung des Allgemeinbefindens. Der Tumor hat an Umfang nicht abgenommen, erscheint aber wesentlich härter und ungleichmässiger.

Es scheint nunmehr alle Aussicht vorhanden zu sein, dass Patientin bei andauernder Schonung in einigen Wochen das Krankenhaus geheilt verlassen wird. Die Verkleinerung des Tumors

---

Anmerkung. Am 8. November wurde Patientin, welche inzwischen zwei Mal normal menstruirt und sich vollkommen erholt hatte, von G. R. Friedreich mit der Weisung entlassen, sich nach vier Wochen wieder vorzustellen. Die bimanuelle, vollständig schmerzlose Untersuchung ergab eine Reduction des Tumors auf Wallnussgrösse.

erfolgt sehr langsam. Während sonst ein Einfluss der extrauterinen Schwangerschaft auf den Uterus noch nach Jahren unverkennbar ist, können wir in unserem Falle eine vollendete Rückbildung annehmen.

Wir haben bei vorliegendem Krankheitsfalle zwei Stadien zu unterscheiden; das erste, welches für uns das meiste Interesse hat, umfasst die Zeit der Entstehung, des Wachsthums und der Abnahme der Bauchgeschwulst; das zweite, die durch vorzeitige mechanische Anstrengung der Reconvalescentin veranlasste circumscripte Peritonitis mit ihren Folgeerscheinungen.

Die im Verlaufe der Krankheit ausgestossene Decidua zeigt, dass wir es bei unserer Patientin mit einem Uterus bicornis unicollis zu thun haben, ähnlich dem von F. C. Naegele dem anatomischen Museum in Heidelberg geschenkten, von Kussmaul in seinem Buche — Vom Mangel der Gebärmutter — Fig. 50, S. 173 abgebildeten Uterus, dessen Längsdurchmesser allerdings kleiner ist.

Die Diagnose der extrauterinen Gravidität lässt sich in den ersten Monaten bekanntlich nie sicher stellen. Wer das Gesammtgebiet der Geburtshülfe und Gynäkologie beherrscht, wird auf dem Wege der Exclusion, der weniger Erfahrene weit eher unter Berücksichtigung der positiven Momente die Wahrscheinlichkeit der Diagnose begründen.

Die Anamnese ergab in unserem Falle eine vorausgegangene circumscripte Peritonitis. Ich erinnere daran, dass Hecker auf die Resultate der partiellen Peritonitiden als auf eine häufige Ursache aller Formen der Graviditas extrauterina aufmerksam gemacht hat.

Bemerkenswerth ist ferner die Wahrscheinlichkeit der Schwängerung, die von unregelmässigen, längere Zeit andauernden Blutflüssen gefolgte Amenorrhoe der sonst regelmässig menstruirten Patientin, die subjectiven Schwangerschaftserscheinungen, welche bei Erstgeschwängerten und gleichzeitiger partieller Peritonitis allerdings keine wesentliche Bedeutung haben. Was das Alter der Patientin betrifft, so sind extrauterine Schwangerschaften im Anfange der zwanziger Jahre zwar selten, aber doch beobachtet worden. Die wehenartigen, mit Stuhl- und Urinverhaltung verbundenen Schmerzen haben jedenfalls nicht die diagnostische Bedeutung, welche ihnen Heim imputirt hat.

Der Krankheitsverlauf bot, wie gewöhnlich, auch in unse-

rem Falle das Bild einer subacut verlaufenden partiellen Peritonitis.

Die Exploration zeigte Veränderung in den Brüsten — Drüsenentwickelung, Secretion — und Pigmentirung der Linea alba. Wir überzeugten uns von der Verkürzung, Lockerung, Schwellung der Vaginalportion, von der Eröffnung des äusseren Muttermundes, der Lockerung und Schwellung der Scheidenschleimhaut, der Zunahme und Vergrösserung der Gebärmutter. Von Bedeutung ist weiter die Lage- und Gestaltveränderung des Uterus, welche sich im Verlaufe der Affection ausbildete und änderte. Eine wichtige, aber nicht immer mit der wünschenswerthen Präcision nachweisbare Erscheinung ist auch die seitliche Abweichung der Gebärmutter. Die bimanuelle Exploration war durch die Schmerzhaftigkeit und Dicke der Bauchdecken, Meteorismus, andauernde Obstipation, Unnachgiebigkeit des Scheidengewölbes und die Bicornität des Uterus erschwert.

Was die Geschwulst betrifft, deren schnelles Wachsthum hervorzuheben ist, so war sie zuerst in der rechten, demnächst in beiden, schliesslich vorwiegend in der linken Unterbauchgegend bemerkt worden. Die Anschauung, dass beide Tumoren der Frucht unmittelbar angehören, vielleicht Kopf und Steiss derselben repräsentiren, liess sich nicht begründen. Einmal war kein directer Uebergang der einen Geschwulst in die andere nachweisbar, andererseits war eine derartige Längsausdehnung der Frucht für die supponirte Schwangerschaftsdauer zu bedeutend, schliesslich waren Consistenz und Wachsthum der beiden Tumoren wesentlich verschieden. Beide Tumoren hingen jedenfalls mit dem Uterus und dadurch auch mit einander zusammen. Wir haben darauf aufmerksam gemacht, dass der rechts gelegene Tumor sich vom Uterus nicht genau abgrenzen liess, dass die Portio vaginalis sich unmittelbar an ihn anschloss. Er erschien von fester, aber ungleichmässiger Consistenz, sein Wachsthum war dem des linksgelegenen Tumors nicht conform; mit der Abnahme des letzteren verkleinerte er sich allerdings auch, aber war nicht mehr palpirbar, als der linksseitige noch deutlich hervortrat. Während der rechtsgelegene Tumor bei der Aspiration nur geringe Spuren blutiger Flüssigkeit ergab, konnten aus dem linksseitigen, von der Scheide und dem Rectum aus gut erreichbaren Tumor, welcher allmälig deutliche Fluctuation zeigte, 2—3 Pravaz'sche Spritzen einer blutigen, dünnen Flüssigkeit

aspirirt werden. Von Bedeutung erschien uns das, in diesem Tumor zeitweise fühlbare, pergamentartige Crepitiren.

Die rechtsgelegene Geschwulst stellte unserer Ansicht nach das vergrösserte rechte Horn des Uterus dar, während die linksseitige, offenbar hinter und am Uterus gelegene den Fruchtsack repräsentirte. Als in Folge von Morphiuminjection, Aspiration der Flüssigkeit, Tod der Frucht der linksseitige Tumor abnahm, verkleinerte sich — in ähnlicher Weise wie zum Beispiel bei Abdominalschwangerschaft nach Absterben der Frucht der Uterus sich zurückbildet — das rechte Horn. Mit seiner Verkleinerung, mit der Dislocation des Uterus und dem Drucke des Fruchtsackes auf die hintere Uterinfläche steht das Auftreten des kleinen, unter dem Finger leicht weggleitenden Körpers in Zusammenhang, welcher vom Rectum aus als rundlich ovaler Tumor sich anfühlen liess und den wir für das vergrösserte, rechte Ovarium ansprechen möchten.

Was die Punctionsflüssigkeit betrifft, so ist es überhaupt falsch, wenn man in den ersten Monaten Plattenepithel und Lanugo erwartet. Findet man diese Stoffe doch auch in der ersten Zeit einer uterinen Gravidität nicht. In einer nicht geringen Zahl von Fällen, welche ich der Literatur entnehme, war die Flüssigkeit, wie in unserem Falle, sanguinolent — in Folge vorzeitiger Ablösung der Placenta.

Ich habe darauf hingewiesen, dass auch bei stärkeren Dosen der injicirten Flüssigkeit keine allgemeinen Morphiumwirkungen aufgetreten sind. Dieses Moment ist bezüglich des Stoffwechsels zwischen Mutter und Kind von Interesse. Wie für gewisse Stoffe ein Uebergang von der Mutter auf den Fötus nicht angenommen werden kann, so scheint auch der Uebertritt von Morphium aus dem fötalen Kreislauf in den der Mutter nicht nachweisbar.

Die Ausstossung der Decidua muss als eins der zuverlässigsten diagnostischen Zeichen der Schwangerschaft ausserhalb des Uterus angesehen werden. Zu ihrer Auffindung gehören allerdings günstige Umstände, denn die Decidua wird nicht allein, wenn in kleineren Fetzen ausgestossen, sich der Aufmerksamkeit entziehen, sondern auch bei Expulsionen in Continuo übersehen werden, sobald Blutungen vorhanden sind. Bei der Mittheilung aufmerksamerer Patienten, dass sie beim Stuhlgang oder bei der Urinentleerung unter wehenartigen Schmerzen und Blutverlust eine festere Masse verloren, wird der Arzt um so eher einen Abort

annehmen, als eine längere oder kürzere Amenorrhoe mit Schwangerschaftserscheinungen vorausgegangen, der Muttermund erweitert ist und die Graviditas extrauterina im Verhältnisse zum Abort in den ersten Monaten eine Seltenheit ist. In unserem Falle konnte ein Abort nicht in Frage kommen. Denn da der Sack an seinem unteren Ende geschlossen war und erst aufgeschnitten werden musste, konnten Eihäute und Ei nicht wohl vorher ausgestossen sein. In den ersten Monaten geht das Ei in der Regel unversehrt ab. Mit der vollständigen Ausscheidung des Eies hätten im Falle eines Abortes die Blutungen nach der Expulsion vollständig aufgehört, während sie im vorliegenden Falle andauerten. Nächstdem war weder eine allgemeine, noch örtliche Ursache nachweisbar, welche zur Annahme eines Abortes berechtigt hätte.

Bei der äusserst seltenen Combination von Graviditas extrauterina mit uterina kann die im Verlaufe der Schwangerschaft ausgestossene Decidua nur Abort sein, wenn es Schwangerschaften derselben Conception sind. [1])

Was die Unterschiede zwischen einer bei Extrauterinschwangerschaft und der bei Dysmenorrhoea membranacea ausgestossenen Decidua betrifft, so müssen wir auf den klinischen Verlauf und die Anamnese Rücksicht nehmen. Die Dysmenorrhoea membranacea tritt im Allgemeinen nur bei Krankheiten und Geschwülsten des Uterus auf, die Expulsion ihrer Decidua erfolgt im Beginne oder im Verlaufe der Menstruation. Der Ausstossung geht keine Amenorrhoe voraus. Die Expulsion der Decidua menstrualis repetirt, im Anschluss an den Menstruationstypus. Eine einmalige Ausstossung der Decidua kommt allerdings vor, gehört aber zu den Ausnahmefällen. Ich habe in der Literatur Fälle von Follin, Lebert, Hegar, Schröder, Huchard, Labadie-Lagrave verzeichnet gefunden; in der Mehrzahl derselben bestanden aber schon vor der Ausstossung die ausgeprägten Symptome einer Metritis. Wenn die Ansicht von Haussmann richtig ist, dass sich die Decidua bei doppeltem Uterus, resp. Extrauterinschwangerschaft durch eine grössere Länge und Dicke vor der Decidua menstrualis auszeichnet, so gehört unsere Decidua der ersten Kategorie an.

Im zweiten Stadium der Krankheit erregte der fluctuirende Tumor unsere Aufmerksamkeit. Seiner chemischen Beschaffenheit

1) Siehe den Fall von Craghead (Froriep's Tagesb. 1850, Nr. 206).

nach konnte eine Ovarialcyste[1]), ein Kystomyom und ein abgekapseltes peritonitisches Exsudat in Frage kommen. Bei allen dreien ist die Flüssigkeit von alkalisch-neutraler Reaction, von hohem specifischen Gewicht und bedeutendem Albumingehalt. Ovarialcystenflüssigkeit schlossen wir aus, da spontane Gerinnselbildung in derselben nur äusserst selten vorkommt und weder Cylinderzellen, noch Körnchenkugeln, Colloidkugeln gefunden wurden. Bei Kystomyomen und peritonitischem Exsudat, bei welchen sich keine organisirten Bestandtheile, höchstens einzelne Blutzellen finden, ist der Gehalt an Fibrin von besonderer Bedeutung. Während bei jenen die spontane Gerinnung zu einer Gallerte, falls sie überhaupt eintritt, in der Regel rapid und massenhaft erfolgt, tritt sie hier langsamer, in unserem Falle nach einer Stunde, ein. Die Kystomyome des Uterus sind bekanntlich immer veränderte Myome. Nun haben wir während der langen Zeit, in welcher die Patientin beobachtet und untersucht worden ist, am Gebärmutterkörper keine Veränderung seiner Form, keine harten Stellen und Höcker wahrnehmen können. Ein Kystomyom kann rasch zunehmen, mir ist aber kein Fall bekannt, in welchem ein Myom so plötzlich entstanden und sich so schnell zu einem Kystomyom verändert hätte.

Auf ein Peritonealtranssudat in Folge entzündlicher Reizung weist die vorausgegangene circumscripte Peritonitis, der Sitz der Geschwulst in der Gegend des Fruchthalters, die plötzliche Entstehung und schnelle Zunahme des Tumors unter den Erscheinungen einer umschriebenen acuten Peritonitis. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die früheren wiederholten Punctionen zur Entleerung des Fruchtsackes an diesen Stellen eine chronische Peritonitis hervorgerufen haben, wie sie Bäumler (Virchow's Archiv 59, S. 156) beschrieben. Im Allgemeinen sind derartige, durch die Anwesenheit eines Fötus begünstigte Ausgänge einer extrauterinen Schwangerschaft extrem selten. Im Falle von Despine heisst es: „La femme fut atteinte d'hydropisie ascite enkystée peu de temps après le terme de la grossesse et guérit; mais trente ans plus tard une récidive de la même affection eut une issue fatale.“

Was die Therapie in den ersten Monaten der extrauterinen

---

1) Den Ausgang einer Ovarialschwangerschaft in Hydrops ovarii gravidi berichten Fagès (Gaz. méd. 1837, p. 374) und Mayer (Gaz. méd. 1840, S. 246).

Schwangerschaft betrifft, so empfahl Basedow und insbesondere Kiwisch in Fällen, in denen der abnorme Fruchthalter von der Scheide aus leicht zu erreichen ist, namentlich dort, wo er mehr weniger tief in den Douglas'schen Raum herabgetreten ist, denselben durch den Vaginalgrund mittels eines feinen Troicars zu öffnen und das Fruchtwasser zu entleeren. Seitdem ist die Punction von der Scheide, dem Mastdarme, von den Bauchdecken aus wiederholt ausgeführt worden, und zwar mit ungünstigem Ausgange von Simpson, Conrad (es wurden etwa 30 Gm. frischen Blutes entleert), Martin, Braxton-Hicks, Netzel, Hutchinson, John Scott (die Entleerung der Flüssigkeit gelang nicht), Gallard (mit Wasserinjection), Depaul; mit günstigem Erfolge zwei Mal von E. Martin (in einem Falle wurden nur wenige Tropfen wässerigen Blutes, im anderen eine geringe Menge theils wässeriger, theils blutiger Flüssigkeit entleert), Greenhalgh, Al. Simpson, Stoltz, Tanner, Koeberlé. Die grössere Anzahl der ungünstig abgelaufenen Fälle weist darauf hin, dass die Punction nur unter bestimmten Cautelen gegen Lufteintritt und Blutung in die Cyste auszuführen ist. Wenn gegen die von Friedreich, Joulin, Cohen zum raschen Absterben des Fötus empfohlenen Morphiuminjectionen in den Fruchtsack eingewendet wird, dass diese Methode keine Vortheile vor der einfachen Punction des Eisackes haben dürfte, so ist der ungünstigen Statistik keine Rechnung getragen. Während die grössere Punctionsöffnung nicht ungefährlich ist, kann bei minimaler Entleerung von Fruchtwasser die extrauterine Schwangerschaft ungestört weiter verlaufen. Die Morphiuminjectionen haben aber überdies den Vorzug schneller Abnahme des Tumors und der localen Beschwerden bei günstigster Prognose für die Mutter.

An den mitgetheilten Fall schliesse ich noch einige allgemeine Bemerkungen zur Lehre von der Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutterhöhle an.

Seit der vorzüglichen und statistisch gewiss brauchbaren Arbeit Hecker's, in welcher zuerst auf die einzelnen Formen der Extrauterinschwangerschaft die gebührende Rücksicht genommen ist, hat sich seit 1859 ein reiches Material durch Publication von Krankengeschichten angesammelt, welches zur Bestätigung und Ergänzung der Hecker'schen Beiträge dienen kann. Wenn auch

an der Thatsache nicht viel zu rütteln ist, dass die Graviditas abdominalis durch den Verlauf, die Dauer und die Prognose für Mutter und Kind sich wesentlich von den übrigen Formen der extrauterinen Gravidität unterscheidet, so muss man nach den Beobachtungen von Saxtorph, Grenser, Simpson, Fabbri, insbesondere Spiegelberg einräumen, dass auch der Eileiter einer so enormen Ausdehnung fähig ist, um ein ausgetragenes Kind zu beherbergen. Auch bei der Graviditas interstitialis und ovarii kommt nach den Beobachtungen zuverlässiger Autoren Reife des Fötus vor.

Was das Häufigkeitsverhältniss der verschiedenen Formen der extrauterinen Schwangerschaft betrifft, so sind die Angaben von einander abweichend. Kiwisch hält die Schwangerschaft im mittleren Theile der Tuben für die häufigste; ihr zunächst folgt an Frequenz die im äusseren Ende der Tube, dann die primäre Bauchschwangerschaft, demnächst die interstitielle. Nach Hecker's Zusammenstellung kommt die Bauchschwangerschaft absolut häufiger vor, eine auch von Schröder getheilte Annahme. Spiegelberg hält die Tubarschwangerschaft für die häufigste und theilt so die Ansicht Naegele-Grenser's. Nach meiner Zusammenstellung stellt sich das Verhältniss zwischen Abdominal-, Tubar- und Ovarialschwangerschaft im Procentsatze wie 32 : 26 : 4, nach de Smet wie 43 : 33,5 : 11. Nehmen wir an, dass mehr günstige als ungünstige Fälle publicirt werden, und die grössere Zahl unglücklich verlaufener Fälle sich auf Seiten der Tubarschwangerschaften befindet, so werden die Abdominalschwangerschaften nicht als überwiegend häufiger angesehen werden können.

Für die Ovarialschwangerschaft, welche als solche bekanntlich auch an der Leiche schwer zu erkennen ist, können als directe Beweise gelten: 1) Das Fehlen des bezüglichen Eierstockes; 2) Verbindung des Sackes mit dem Uterus durch das verlängerte und verdickte Utero-ovarial-Band, Umschliessung des Sackes von den beiden Blättern des Ligamentum latum; 3) Lamellöser Bau der Umhüllung und Cylinderepithel der Innenfläche, unmittelbarer Uebergang der Faserzüge der Albuginea in die Wandung des Fruchthalters; 4) In unmittelbarer Nähe der Eihöhle Follikel oder ein Corpus luteum, oder kleine Blutcysten. — Die Mehrzahl der als Ovarialschwangerschaft beschriebenen Fälle hat Schröder in der neuesten Auflage seines Lehrbuches citirt. Ich füge

noch folgende an: Raymond (Annales de Gynécologie, Juli 1874, p. 67), Wiedersberg (Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde 1865, 4), Orth (Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, III, 3. Heft, 1875), als wahrscheinliche Menolti (Annali universali di medicina d'Omodei 1839), Widerstein (Schmidt's Jahrbücher 1853, S. 58), Reÿmann (Medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde 1859, Nr. 12), Simpson (Edinburgh medical Journal, Septbr. 1863), Neustadl (Prager medicinische Wochenschrift 1864, Nr. 19).

Bezüglich der Menstruation will ich hervorheben, dass verspäteter Eintritt der ersten Menses durchaus nicht selten bei Frauen vorkommt, welche nachträglich an extrauteriner Schwangerschaft erkranken. Was die Menses während der Graviditas extrauterina anlangt, so sind jedenfalls die Fälle am seltensten, in welchen die Menstruation ohne Unterbrechung wiedergekehrt ist, oder von Beginn an durch unregelmässige und häufige Metrorrhagien ersetzt worden ist. Bei Graviditas abdominalis persistirt die Amenorrhoe gewöhnlich 7—9 Monate, bei Graviditas tubaria 4—10 Wochen. Aehnlich sind die Verhältnisse bei Graviditas ovarii, obgleich hier die Angaben in Bezug auf das Ausbleiben der Menses mit dem Alter der Frucht nicht immer im Einklange stehen. Tritt nach einer kürzeren oder längeren Amenorrhoe Blutung ein, so pflegt sie profus, langandauernd, atypisch zu sein. Diese Metrorrhagie hat diagnostisches Interesse. Eine hierauf bezügliche Aeusserung Goupil's lautet: Toutes les malades avaient eu leurs règles supprimées, et la présence seule des métrorrhagies avait pu faire croire à un simple retard de la menstruation, parce qu'on n'avait pas tenu compte des caractères très-différents qui les distinguent des règles, et surtout de leur défaut de périodicité, signe distinctif, sur lequel M. Lachapelle insiste avec raison... Ces pertes ont toujours été regardées, et avec raison, comme un des accidents les plus habituels des grossesses extra-utérines; dans nos observations, les métrorrhagies ont été si fréquentes qu'elles pourraient presque être considérées comme constantes, puisque, dans six observations seulement, elles n'ont pas été notées. Ich habe in ungefähr 80 Proc. der Fälle [1]), welche mit darauf bezüg-

---

1) Martin (Annales de Gynécologie, Juli 1874, p. 71); Raymond, l. c.; Duguet (Annales de Gynécologie, April 1874, p. 269); Duverney, l. c.; Hennigsen, l. c.; Craghead (Froriep's Notizen 1850, Nr. 206); Leopold (dieses Archiv, X. Bd, S. 248); Walter (Monatsschrift für Geburts-

lichen Bemerkungen versehen waren, wiederholte, wochenlang andauernde, unregelmässige Blutungen constatiren können, welche zum Theil mit blutig-schleimigem Ausflusse abwechselten, zuweilen von eitriger, stinkender, zäher Flüssigkeit gefolgt waren. Nach Heim's Ansicht sollte der Abgang schleimig und schwärzlich blutiger Flüssigkeit die Tubarschwangerschaft charakterisiren. — Eine auch von Kiwisch hervorgehobene bemerkenswerthe Erscheinung ist die, dass nach dem Absterben der Frucht, sobald keine lebensgefährlichen Zufälle folgen, die früher unterdrückte Menstruation selbst bei stattfindender Retention der Frucht bald wieder regelmässig einzutreten pflegt.

Bezüglich des Alters bestätige ich Hecker's Angaben, dass das dritte Decennium in gleicher Weise bei Tubar- und Abdominalschwangerschaften am stärksten vertreten ist. Die Frequenz im zweiten, dritten und vierten Decennium ist 37 : 50 : 11,5.

Das Verhältniss zwischen Erst- und Mehrgebärenden bei den einzelnen Formen der Graviditas extrauterina ist meiner Berechnung nach folgendes:

Abdominalschwangerschaft	17 : 83,	nach Hecker	14 : 86
Tubarschwangerschaft	25 : 75,	„ „	30 : 70
Interstitielle	38 : 62,	„ „	19 : 80
Ovarielle	15 : 84.		

Das gewöhnliche Verhältniss zwischen Multi- und Primiparen von $3^1/_2 : 1$ ist also nur bei der abdominellen und ovariellen Schwangerschaft zu Gunsten der Mehrgebärenden überschritten.

Die Primiparae sind meist (nahezu 70 %) alte Erstgebärende

h., 18, S. 188); derselbe (ibidem, S. 201); Conrad (Schweizer Correspondenz-Blatt, IV, 5, 1874); Guichard (Annales de Gynécologie, Mars 1875, p. 224); Leven (Bulletin de la Societé anatomique de Paris 1860, p. 187); Braxton-Hicks (Guy's Hospital Reports, Vol. VIII); Martin (Monatsschrift für Geburtskunde, 21, S. 245); Winckel (Monatsschrift für Geburtskunde, 21, S. 7); Dreessen (Monatsschrift für Geburtskunde, 31, S. 200); Poppel (Monatsschrift für Geburtskunde, 31, S. 208); Pletzer (Monatsschrift für Geburtskunde, 29, S. 242); Fürst (Wiener medicinische Halle 1864, Nr. 9 ff.); Ott (Prager medicinische Wochenschrift 1864, 12); Abarbanell (Monatsschrift für Geburtskunde, 14, S. 188); Schreyer (Monatsschrift für Geburtskunde, 14, S. 283); Dumont-Pallier (Gazette des hôpitaux 1877, 44); Netzel und Blix (Hygiea 1877, Nr. 3); Roth (Thèse de Strassbourg 1844, p. 126); Lesouef (l. c. p. 102); Moreau (Des grossesses extrauterinés Paris 1853, p. 110); Gaube (Bulletin de la Société anatomique 1853, S. 120); Aran (Journal des connaissances médicales 1852, p. 548); Queyssac (Encyclopädie, I Ser., t. XXIII); Hennig (dieses Archiv, VI. Bd., S. 138).

von 30 Jahren und darüber, welche längere Zeit kinderlos verheirathet waren. Unter den Mehrgebärenden, bei welchen Graviditas extrauterina beobachtet wurde, finden wir meist Frauen, welche 1—3 Mal geboren haben; wesentlich seltener sind Multiparae mit mehr als drei Kindern; am häufigsten vertreten sind diejenigen, welche nur ein Mal recht- oder vorzeitig niedergekommen sind. Die Frauen, welche 1—3 Mal geboren haben, repräsentiren 89,2 Proc., und davon kommen 44,7 Proc. auf die, welche nur ein Mal geboren haben. Eine grössere Fruchtbarkeit scheint also nicht sowohl unter die ätiologischen Momente zu gehören, wie es Kiwisch gemeint hat, als vielmehr unter die Präservativmassregeln gegen Eintreten der extrauterinen Schwangerschaft.

Was die Veränderungen im Uterus während der Extrauterinschwangerschaft betrifft, so war die Hyperplasie der Gebärmutter schon älteren Autoren bekannt und ist von Duverney, Santorini eingehender beschrieben worden. Ueber das Vorkommen einer Decidua im Uterus sprach sich zuerst Böhmer aus. (Nihil praeter tenacem et flavescentem mucum, mollemque poroso-villosam et valvulosam quasi turgescentem membranam undique uteri parietes et tubas invertientem, invenimus.) Diese Decidua nennen ältere Schriftsteller, wie Forlanus, Gambini auch Mola, und Uccelli (bei Dezeimeris) beschreibt den Abgang einer fleischigen, hühnereigrossen Mole im dritten Monate einer Extrauterinschwangerschaft.

In der Literatur finden sich sehr zahlreiche, vielfach von einander abweichende Anschauungen über das Auftreten der Decidua, welche ich der Wichtigkeit des Gegenstandes halber, der eine eingehende Besprechung noch nirgends gefunden hat, gern reproducire. Cruveilhier, Bonnet, Bérard behaupten, dass die Decidua ebensowenig constant vorkomme im Verlaufe einer Extrauterinschwangerschaft, wie die Zunahme des Uterus. Nach Baudelocque soll eine Vergrösserung des Uterus nur dann erfolgen, wenn zwischen Gebärmutter und Placenta Beziehungen bestehen. Guillemot stellt das Vorkommen der Decidua mit den, im Verlaufe der Graviditas extrauterina auftretenden Blutungen in Zusammenhang, welche, sobald von Beginn der Schwangerschaft an vorhanden, die Entwickelung der Gebärmutter und Formation der Decidua nicht zu Stande kommen lassen. Beim Ausbleiben der Metrorrhagien fände man einen entwickelten Uterus mit stark vascularisirter Decidua. Nach der Ansicht Levret's,

Clarke's, Meckel's, Cazeaux's findet eine Formation der Decidua bei allen Formen und in allen Fällen von Graviditas extrauterina statt. „Ceux, qui ont cru ne pas la trouver, quoiqu'ils disent avoir observé un boursoufflement de la muqueuse utérine, se sont trompés et l'ont méconnue; — enfin, dans les cas rares où rien de semblable à une membrane n'a été trouvé dans la cavité utérine, ou bien on a mal observé, ou bien l'examen des pièces a été fait à une époque très avancée de la grossesse, longtemps après la mort du foetus, lorsque la membrane caduque avait disparu."

Heim führt unter den Kriterien der Extrauterinschwangerschaft an, dass sich ein röthlicher, schleimiger Ausfluss aus der Scheide entleere, welcher der aufgelösten, abgehenden Tunica decidua zuzuschreiben sei. Nach Vieweg, der die Sondirung des Uterus bei Graviditas extrauterina zuerst empfohlen, geht die Decidua bald in grösseren, bald in kleineren Stücken ab, und zwar bei Graviditas ovaria und tubaria mit der erfolgten Ruptur des Fruchtsackes, oder noch ehe diese eintritt, unter dem Gefühle des Wehendranges. In der Graviditas abdominalis geschieht der Abgang zu der Zeit, wo bei einer gewöhnlichen Schwangerschaft die Fruchttheile ausgetrieben werden. Nach Campbell ist diese Neubildung nicht immer bei allen verschiedenen Formen von Extrauterinschwangerschaft vorhanden, bei Tubarschwangerschaft werde sie übrigens nur selten vermisst. Da jedoch auch in Fällen, in denen sich keine Decidua findet, der Uterus an Volumen zugenommen hat, so muss er wohl denselben Einflüssen, wie sonst, ausgesetzt gewesen sein. Man sei daher zu der Annahme berechtigt, dass die Decidua gebildet worden war und später mit den blutigen Ausscheidungen, oder während der, von Zeit zu Zeit auftretenden, Wehen entfernt worden sei.

Velpeau fasst seine Ansicht dahin zusammen: Les grossesses extra-utérines, la présence de certains polypes et quelques maladies de l'ovaire ou des trompes, déterminent parfois à l'intérieur de l'utérus un boursoufflement, une végétation, un ramollissement, qui ont dû en imposer souvent et faire croire à une caduque véritable. C'est alors qu'on a pu penser que la caduque était organisée, vasculaire, molle, adhérente, percée vis à vis des trompes et du col. — Cependant c'est un état qui n'a aucun rapport avec la caduque normale.

Nach Dezeimeris nimmt der Uterus, wenn auch nicht immer, doch gewöhnlich alle Schwangerschaftszeichen an; er ent-

wickelt sich so weit, wie etwa in der normalen Schwangerschaft im dritten oder vierten Monate; seine Höhle vergrössert sich, umkleidet sich mit Pseudomembranen, die eine spätere Ausstossung nothwendig machen. — Daraus erklärt sich die Blutentleerung und Ausstossung einer Decidua, welche oft so stark entwickelt ist, dass man sie für die Placenta angesehen hat.

Bei Meissner heisst es: Göppert thut noch eines mit dem Blutflusse aus der Mutterscheide verbundenen Abganges häutiger Massen Erwähnung, der mehrmals beobachtet und durch die Ablösung der, in der Gebärmutterhöhle sich ebenfalls bildenden Membrana decidua erklärt worden ist. Man darf jedoch auch auf diese Erscheinung nicht zu grossen Werth legen, da sie nicht constant ist und sehr leicht zur Verwechselung mit Abort Veranlassung gegeben hat.

Nach Busch wird die hinfällige Haut zuweilen im Verlaufe der Schwangerschaft in eine molenartige Substanz degenerirt. Nach Hohl beginnt bisweilen nach längerer Dauer einer Extrauterinschwangerschaft, insbesondere Abdominalschwangerschaft, oder nach Ruptur der Cyste und Austritt der Frucht in die Bauchhöhle, falls die Mutter am Leben bleibt, eine Atrophie des Uterus, so dass er bei der Section leer, ohne Decidua gefunden wird.

Dass der Uterus immer beträchtlich zunimmt und in allen Fällen sich eine Decidua bildet, nehmen Dugès, Kilian, Gardien, Mattei, Hubert, Burns an. Letzterer macht noch besonders darauf aufmerksam, dass die Höhlung der Decidua mit einer Flüssigkeit erfüllt ist, die oft, ja in der Regel, beim Eintritt der Wehen ausgeleert wird, während die Decidua nicht sogleich ausgestossen wird.

In der Epikrise eines Falles von Graviditas tubaria sagt Schwabe: „trotzdem floss aus dem Muttermunde eine amorphe, röthlich gefärbte, klebrige Masse aus, und die Gebärmutterhöhle war damit angefüllt". — Er hält diese Masse für das Rudiment der Decidua, die sich, bei ganz anormal entwickelnder Thätigkeit der Geschlechtsorgane zur Ausbildung des Eies, an einem so ungewöhnlichen Orte nicht regelmässig formiren konnte.

Aus der eingehenden Schilderung Kiwisch's hebe ich hervor, dass der Uterus in allen Fällen von Graviditas extrauterina eine Auflockerung seines Gewebes, eine Vergrösserung seines Umfanges und eine Metamorphose seiner Innenfläche erleidet. Die Decidua, von sehr verschiedener Farbe und Consistenz, ist bald 3—4'''

dick, bald kaum liniendick. Da sie sich in verschiedenen Zeitabschnitten der Schwangerschaftsdauer abstösst und geboren wird, kommt es vor, dass man sie in einzelnen Fällen mit der übrigen Gebärmuttersubstanz noch innig verbunden antrifft, während sie in anderen Fällen sich ohne besondere Mühe abstreifen lässt, oder sich auch gar nicht mehr vorfindet. Die Ausstossung der Decidua fand in bemerkenswerther Weise bei einzelnen Abdominalschwangerschaften genau am Ende der normalen Dauer einer Schwangerschaft unter heftigem Wehendrange, in anderen Fällen dagegen zu unbestimmter Zeit statt. In einzelnen Fällen fiel letztere mit dem vorzeitig eingetretenen Tode der Frucht zusammen, in anderen dagegen trat die Ausscheidung mitten im Verlaufe der Extrauterinschwangerschaften ein, und endlich fand in den erübrigenden Fällen gar kein bemerkbarer Abgang der Decidua statt. Auch in den Fällen, in welchen der Tod schon in den ersten Monaten plötzlich durch Verblutung erfolgte, fehlte der Deciduaabgang.

Wird die Decidua in einzelnen Fällen vermisst, so hat dies nach Scanzoni darin gewiss seinen Grund, dass man es mit Schwangerschaften aus den späteren Monaten zu thun hatte, wo ja selbst bei der Lagerung des Eies in der Uterushöhle die Decidua an Dicke bedeutend abnimmt. Den Abgang von Deciduafetzen beobachtet man nach Naegele oft schon nach den ersten drei bis vier Wochen. Gelangt das Ei zur vollständigen Reife, dann entleert sich die Decidua auch erst gegen die 40. Schwangerschaftswoche. — In 40 Fällen von Tubarschwangerschaft war nach Hecker der Entwickelung einer Decidua 25 Mal Erwähnung gethan und dabei ein Mal hervorgehoben, dass der Uterus sich wie bei einer Virgo verhalten habe; drei Mal fand sich Vergrösserung des Uterus ohne Bildung der Decidua; eine gänzliche Nichtbetheiligung des Uterus an dem Hypertrophirungsprocesse wurde nur in zwei Fällen beobachtet.

Unter den Ausgängen der Abdominalschwangerschaft citirt Schröder, dass unter wehenartigen Schmerzen nicht selten eine Decidua aus dem Uterus ausgestossen wird. In der neuesten Auflage seines Lehrbuches fehlt das „nicht selten“, und scheint Schröder demnach die Ausstossung der Decidua als Regel zu betrachten. Auch Depaul will die Exfoliation der Uterinmucosa in allen Fällen beobachtet haben, die er verfolgen konnte. Stets ward die Membran im Ganzen oder in Fragmenten ausgestossen.

Der Ausstossung der Decidua imputirt Duguet eine üble prognostische Bedeutung, weil in seinem und dem Falle von Pierreson der Expulsion der Tod gefolgt ist. Seiner Ansicht nach veranlassen die Contractionen, welche zur Ausstossung der Decidua führen, auch die Ruptur des Fruchtsackes. Auch nach Spiegelberg sollen die mit Uterinblutung und Abgang von Deciduafetzen verbundenen Schmerzanfälle, besonders wenn sie den Wehencharakter haben, häufig der Vorläufer des tödtlichen Ausganges durch Ruptur des Fruchtsackes sein. Uebrigens hat Spiegelberg in neuester Zeit, im Anschluss an den Fall von ausgetragener Tubarschwangerschaft, den Abgang von Deciduastücken als eins der zuverlässigsten diagnostischen Zeichen der Graviditas extrauterina erklärt.

Was die Veränderungen am und im Uterus während der Extrauterinschwangerschaft betrifft, so können wir auf Grundlage eines recht zahlreichen Materiales folgende Kategorien unterscheiden:

1) Der Uterus ist hyperplastisch, verlängert und breiter; die Decidua haftet seiner Innenfläche entweder fest an, oder befindet sich zum Theil oder vollständig *abgestossen* in der Gebärmutterhöhle.

Diese Fälle sind die absolut häufigsten.

2) Der Uterus ist deutlich vergrössert, eine Decidua ist nicht vorhanden. Hierher gehören die Fälle von Abarbanell, Ott, Czihak, Loschge, Mattei, Dubois, Bamberger, Bonnet, Gaussail, Matecki, Dreessen, Lesouef. Wir finden den Mangel der Decidua bei allen Formen der Extrauterinschwangerschaft, und können schon um deswillen nicht in allen Fällen an eine vorzeitige Ausstossung derselben denken, weil im Verlaufe der Gravidität weder Wehen noch Blutungen constant aufgetreten waren, und weil andererseits der Cervicalkanal geschlossen war.

In einer zweiten Reihe von Fällen war die Decidua jedenfalls unbemerkt mit den Blutungen fortgeschwemmt worden, in noch anderen Fällen frühzeitig atrophirt.

3) Das eigentliche Uterusparenchym hat ebensowenig Antheil an der Extrauterinschwangerschaft genommen, wie die Schleimhaut. Das zeigen die Fälle von Saxtorph, Breslau, Cahen, Neustadl, Fleury, Grenser, Smith, King, Murphy, Messer, Pereira, Brackhausen, Davaine. Die Hyperplasie des Uterus kann im 3—4. Monate der Extrauterinschwanger-

schaft stationär bleiben, oder regressiv abnehmen. Bei Abdominalschwangerschaften, welche das normale Ende erreichen oder übersteigen, bei welchen die Massenzunahme der Gebärmutter angeblich überhaupt keine so bedeutende ist, wie bei Tubar- und Interstitialschwangerschaften, kann aus Rückbildungsprocessen, begünstigt durch den Tod der Frucht, häufige Wehen im Verlaufe der Gravidität, Blutungen, die Intactheit des Uterus und Abwesenheit der Decidua erklärt werden. Fehlt aber bei Autopsien in den ersten zwei Monaten jede Veränderung am Uterus und seiner Innenfläche, so muss man für einzelne Fälle mindestens annehmen, dass die Gebärmutter durch den Schwangerschaftsvorgang gar nicht tangirt worden ist. Auch bei doppelter Gebärmutter findet man, dass die ungeschwängerte Hälfte an den Veränderungen nicht immer Theil nimmt; die Beobachtungen von Cruveilhier, Rokitansky, Busch lehren, dass die beiden Hörner nicht ausnahmlos solidarisch mit einander verbunden sind. — Auch die vielseitig aufgestellte, oben angezogene Ansicht, dass bei Tubarschwangerschaft die Hyperplasie der Gebärmutter bedeutender als bei abdomineller sei, halte ich nicht für ausnahmslos begründet. Gardien will sogar aus der Schwere der Gebärmutter die Art der Extrauterinschwangerschaft bestimmen und meint, dass eine Graviditas abdominalis vorliege, sobald die Schwere des Uterus nicht vermehrt ist. Ich glaube, dass bei Tubarschwangerschaft die Massenzunahme des Uterus sich nur darum leichter documentirt, weil die Section in frühe Schwangerschaftsmonate fällt, während bei Abdominalgravidität die Autopsie meist vorgeschrittene Rückbildung nachweist. Uebrigens kommen bei Abdominalschwangerschaft Längen- und Breitenverhältnisse des Uterus vor, wie sie bei Tubarschwangerschaft nicht beobachtet werden. Hecker fand als Maximum bei Tubarschwangerschaft den Uterus 13,5 Cm. lang und 8 Cm. breit. In der von Matecki beschriebenen Abdominalschwangerschaft war der Uterus 16 Cm. lang und 14 Cm. breit, bei Fick 14 Cm. lang und 9 Cm. breit, bei Simpson 19 Cm. lang und 9 Cm. breit.

4) Selten sind die Fälle, in welchen der Uterus an der Schwangerschaft keinen Antheil genommen hat, während die Schleimhaut sich in einem gewissen hyperplastischen Zustande befindet. Wir zählen hierher die Fälle von Oldham, Hecker, Hennig.

5) Auch die Fälle, in welchen der Abgang der Decidua im Verlaufe der Schwangerschaft bemerkt und berücksichtigt worden

ist, sind ziemlich selten. Ich habe in einem casuistischen Materiale von 600 Krankheitsfällen folgende Bemerkungen auffinden können:

1) Vieweg (Neue Zeitschrift für Geburtskunde, VIII, 328): Graviditas abdominalis. Im 7.—8. Monate Abgang einiger Stücke. — Ausgang für die Mutter günstig.

2) Derselbe (ibidem): Graviditas ovaria. Im 3.—4. Monate unter profusen Blutungen. — Ungünstig.

3) Adams (Medical Times, 24. Novbr. 1860): Graviditas abdominalis. Am normalen Ende stückweise unter Blutungen. — Günstig.

4) Duguet (Annales de Gynécologie 1874, p. 269): Graviditas tubaria. Im 3.—4. Monate wird ein fast vollständiger Ausguss der vergrösserten Uterinhöhle unter Wehen und Blutungen ausgestossen. Es fehlt nur eine kleine Partie in der Gegend einer Tubarinsertion, welche im Uterus zurückgeblieben ist. — Vier Tage nach der Ausstossung Tod.

5) Pierreson (Bulletin de la société anatomique 1861, p. 25): Graviditas abdominalis. Im dritten Monate Ausstossung einer vollständigen Decidua (ohne Blutung), der nur ein im Uterus zurückgebliebenes Stück fehlt. — Zwei Tage darauf Tod.

6) Duverney (Oeuvres anatomiques, t. II., p. 355): Graviditas tubaria. Im $2^1/_2$ Monate unter Wehen und Blutungen. — Tod.

7) Hennigsen (dieses Archiv, I. Band, S. 334): Graviditas abdominalis. Am normalen Ende unter Wehen und Blutungen. Decidua von der Form und Grösse eines Gänseeies. — Genesung; drei Jahre später Tod durch Verjauchung des Fötus.

8) Rosshirt (Neue Zeitschrift für Geburtskunde IX, S. 400): Graviditas tubo-uterina. Am Ende der Schwangerschaft unter Wehen kleine häutige Stücke. — Ausgang ungünstig.

9) Frohberg (Neue Zeitschrift für Geburtskunde I, S. 134): Graviditas abdominalis. Am Ende der Schwangerschaft werden 4—5 Stücke, jedes von ungefähr einer Unze Gewicht, einer thymusähnlichen Masse entleert. — Gastrotomie. Tod.

10) Spiegelberg (dieses Archiv, I. Band, S. 408): Graviditas tubaria. Am Ende der Schwangerschaft werden Deciduafetzen mit dem in den Uterus eingeführten Katheter entleert. — Tod.

11) Hecker (Monatsschrift für Geburtskunde, 13. Bd., S. 119): Graviditas abdominalis. Im siebenten Monate der Schwanger-

schaft werden schmierige und aashaft stinkende Deciduafetzen mit dem Finger aus dem Muttermunde entleert. — Tod.

12) Leopold (dieses Archiv, X. Band, S. 248): Graviditas tubaria. Im vierten Monate hellröthlicher, übelriechender Ausfluss, der hier und da kleine Schleimhautfetzen enthielt. — Tod im vierten Monate.

13) Schleifer (Medicinische Jahrbücher Oestreichs. Neue Folge, XVI, S. 503): Graviditas abdominalis. Im vierten Monate unter Wehen und Blut Abgang einer häutigen Mola. — Drei Wochen darauf Ruptur per rectum. Genesung.

14) Nouveau Journal de médecine, chirurgie et pharmacie, Vol. XV, p. 51: Graviditas abdominalis. Am Ende der Schwangerschaft Abgang einer molenähnlichen Masse. Laparotomie. — Mutter todt, Kind lebt.

15) Turnbull (Memoir of the medical society of London, Tom III, p. 231): Graviditas abdominalis. Abgang der Decidua am Ende der Schwangerschaft.

16) Campbell (Abhandlungen über Extrauterinschwangerschaft, Karlsruhe 1841, S. 68): Graviditas abdominalis. Im vierten Monate Abgang einer molenähnlichen Masse. — Tod im neunten Monate.

17) Bonnie (bei Campbell, S. 85): Graviditas abdominalis. Im dritten Monate faustgrosser Körper. — Perforation per rectum. — Tod.

18) Uccelli (bei Dezeimeris): Graviditas abdominalis. Im dritten Monate Abgang einer fleischigen Mole. — Tod im vierten Monate.

19) Jobert de Lamballe (Gazette des hôpitaux 1845, Nr. 78): Graviditas abdominalis. Abgang der Decidua am Ende der Schwangerschaft. — Günstig.

20) Walter (Monatsschrift für Geburtskunde, 18, S. 192): Graviditas abdominalis. Vierzehn Tage nach dem normalen Ende wird viel Blut mit viel faserigen und membranösen Stücken entleert. — Ausgang günstig.

21) Derselbe (ibidem, p. 202): Graviditas. (?) Mit schleimig-eitrigen Blutungen werden membranöse Massen im vierten Monate entleert. — Ausgang günstig.

22) Conrad (Schweizer Correspondenzblatt IV, 5, 1874): Graviditas abdominalis. Im dritten Monate gingen unter starken

Schmerzen häutige Fetzen mit Blut ab; darauf stinkender Ausfluss. — Ausgang günstig.

23) Derselbe (ibidem): Graviditas abdominalis. Einen Monat nach dem normalen Ende ging unter wehenartigen Schmerzen und ziemlich bedeutender Blutung ein rundlicher, fleischartiger Körper von der Grösse eines Hühnereies ab, einige Tage später ein kleineres Stück von ähnlichem Aussehen. — Ausgang günstig.

24) Guichard (Annales de Gynécologie 1875, p. 224): Graviditas abdominalis. Im neunten Monate unter Blutungen und Wehen. — Ausgang ungünstig.

25) Féréol (L'Union médicale 1875, 4. Decbr.): Graviditas. (?) Im zweiten Monate wird die trianguläre, dicke, villöse Decidua ohne vorausgehende, noch nachfolgende Blutung ausgestossen. — Genesung.

26) Goldberger (Oestreichische medicinische Jahrbücher 1841, S. 183): Graviditas abdominalis. Am normalen Ende. — Tod.

27) Levy (Bibliothek for Lager 1860, Octbr.): Graviditas abdominalis. Im 7.—8. Monate Abgang einer fauligen, fleischähnlichen Masse unter übelriechendem, ein Jahr andauerndem Ausflusse. — Tod.

28) Martin (Monatsschrift *für Geburtskunde, 21*, S. 245): Graviditas abdominalis oder ovaria. Im 4.—5. Monate werden mit bedeutenden Blutungen häutige Massen ausgestossen. — Genesung.

29) Martin (Monatsschrift für Geburtskunde, 31, S. 248): Graviditas tubaria. Im dritten Monate unter Blutung ein Stück Decidua abgegangen. — Genesung.

30) L. Mayer (Monatsschrift für Geburtskunde, 21, S. 25): Graviditas abdominalis. Im dritten Monate unter mässiger Blutung. — Ungünstig.

31) Greenhalgh (Lancet, 23. u. 30. März 1867): Graviditas tubaria? Im dritten Monate, 20 Tage nach der Punction des Fruchtsackes von der Scheide aus, Abgang eitriger Massen und Deciduafetzen unter Wehen. — Heilung.

32) Pletzer (Monatsschrift für Geburtskunde, 29, S. 242): Graviditas abdominalis. Im achten Monate Entleerung einer vollständig ausgebildeten Decidua unter Wehen und sehr geringem Blutverluste. — Tod.

33) Weber-Ebenhof (Wiener medicinische Presse 1867,

Nr. 50/51): Graviditas abdominalis. Am Ende der Schwangerschaft fühlt der explorirende Finger im Muttermunde Deciduafetzen. — Tod.

34) Haselberg (Beiträge zur Geburtshülfe 1874, 3. Band, 2. Heft): Graviditas ovarii. Im zweiten Monate wurde unter mässiger Blutung eine fingerdicke, circa 2" lange Decidua ausgestossen. — Tod am Ende des zweiten Monates.

35) Wegscheider (Verhandlungen der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft, IV, S. 3): Graviditas tubaria. Mehrere Tage nach Berstung des Fruchtsackes Abgang der Decidua.

36) Schröder (Dieses Archiv, V. Bd., S. 354): Graviditas tubaria. Abgang einer deutlichen Haut am 10. Tage nach Anreissung des Fruchtsackes. — Tod 17 Tage nach der Expulsion. Haematocele retro- und anteuterina.

37) Van Peene (Annales de la Société de Gand, t. 43, p. 34): Graviditas abdominalis. Am Ende der Schwangerschaft wird unter heftigen Wehen ein vollständiger Ausguss des Uterus ausgestossen. — Tod.

38) Revillout (Gazette des hôpitaux 1867, Nr. 146): Graviditas tubaria. Aus der Scheide ging eine ganze Decidua ab, der nur eine Stelle fehlte, die etwa dem einen Horne des Uterus entsprach. Der Uterus enthielt in seinem linken Horne den Rest der Decidua. — Tod.

39) Gusserow (Dieses Archiv, 12. Bd., S. 76): Graviditas abdominalis. Im achten Monate — 18 Tage nach dem Tode der Frucht — Abgang der Decidua unter starken Blutungen. — Laparotomie. — Günstiger Ausgang.

Der Behauptung, dass die Ausstossung der Decidua ein gewöhnliches, oder nur sehr häufiges Vorkommniss im Verlaufe der Extrauterinschwangerschaft sei, muss ich entschieden entgegentreten, obgleich ich einräume, dass ein Procentsatz von 6,5 (d. h. auf 600 — 39) der Wirklichkeit nicht entspricht, weil besonders dünne, leicht zerreissliche, in Stücken abgehende Deciduen häufig übersehen werden.

Die Ausstossung der Decidua findet sich bei allen Formen der Extrauterinschwangerschaft, am seltensten — entsprechend der Seltenheit der Fälle überhaupt — bei interstitieller Schwangerschaft; nahezu gleich häufig bei Tubar- und Bauchschwangerschaft.

Bei Abdominalschwangerschaft erfolgt die Ausstossung am häufigsten gegen Ende der normalen Schwangerschaftsdauer, in Ausnahmefällen nach dem normalen Ende. Aber auch zwischen dem 3.—4. und dem 7.—8. Graviditätsmonate ist die Ausstossung durchaus nicht selten. Die Ausstossung coincidirt mit den Wehen, welche zu jeder Zeit, am häufigsten in den angegebenen Monaten auftreten. Bei Tubarschwangerschaft erfolgt die Ausstossung gewöhnlich nach erfolgter Ruptur oder Anreissung des Fruchtsackes.

Aus der Beschaffenheit einer in den ersten Monaten abgehenden Decidua lässt sich die Form der Extrauterinschwangerschaft nicht diagnosticiren, da sich sowohl bei Abdominal- wie Tubarschwangerschaften die Decidua in einzelnen Fetzen, als geschlossen und zusammenhängend entleert.

In der Regel erfolgt die Ausstossung unter Wehen und mit Blutungen, bisweilen — insbesondere bei stückweiser Expulsion — mit eitrigem, übelriechenden Ausflusse. Die Ausstossung wird begünstigt durch Punction des Fruchtsackes, Einführen des Fingers oder der Sonde in den Uterinkanal. Mit der Ausstossung der Decidua treffen nicht selten zusammen Zeichen von Absterben der Frucht, Abnahme der Bauchgeschwulst, Abschwellen der Brüste, bisweilen auch Eintritt der Milchsecretion, momentane Besserung des Allgemeinbefindens. Das primum movens scheint der Tod der Frucht zu sein und die Ausstossung der Decidua bedingt durch die, dem Absterben der Frucht folgenden, Contractionen des Fruchtsackes und des Uterus. Die Decidua ist ein Zeichen des regressiven Vorganges.

Dass die Expulsion eine üble prognostische Bedeutung haben kann, lehren die — allerdings nicht sehr zahlreichen — Fälle, in welchen unmittelbar oder einige Tage nach der Ausstossung der Decidua der Tod eingetreten ist. Immerhin muss man, wenn der Tod nicht eintritt, an die Möglichkeit eines intraperitonealen Blutergusses denken. Ich stimme darin vollständig mit J. Veit überein, der noch neuerdings den Zusammenhang der Haematocele mit der Tubenschwangerschaft hervorgehoben hat.

Die Expulsion der Decidua halte ich für das zuverlässigste diagnostische Symptom der extrauterinen Schwangerschaft. Die Ausstossung erfolgt aber nur relativ selten, während das Zurückbleiben der adhärenten oder gelösten Decidua im Cavo uteri als Regel angesehen werden muss. In Berücksichtigung dieses Umstandes glaube ich, dass wir in Fällen, in welchen durch Ein-

führung der Sonde in den Uterus der Nachweis der Leere der Uterinhöhle gebracht werden soll, mit grösserem Nutzen die Cürette anwenden werden. Denn die Einführung der Sonde in den Uterus ist nicht entscheidend für die Leere der Gebärmutter, während die Entfernung von Deciduafetzen aus dem Uterus positiv für extrauterine Schwangerschaft spricht.

6) Der Schleimpfropf im Cervicalkanale kommt ebensowenig constant vor, wie die Eröffnung des äusseren Muttermundes unter dem Einflusse der Wehen bei extrauteriner Gravidität.

Bezüglich des operativen Eingriffes bei ausgetragener extrauteriner Schwangerschaft kann ich mich um so kürzer fassen, als Spiegelberg in seinem Lehrbuche sehr präcise Vorschriften giebt und Gusserow die Frage in jüngster Zeit unter Berücksichtigung der neuesten Literatur behandelt hat. Der Laparotomie stellt er allerdings nur das exspectative Verfahren gegenüber, während die Elytrotomie übergangen ist. Meiner Ansicht nach hat der Schnitt durch das Scheidengewölbe auf den Fruchtsack mit Entfernung des Fötus schon deshalb eine Zukunft, weil die Jauche, welche beim Zurücklassen von Placenta und Fruchtsack ja nicht zu umgehen ist, wesentlich leichter und vollkommener abfliessen kann. In der Jauchung liegt aber gerade die Hauptgefahr bei der Laparotomie. Auch bei spontanem Durchbruche der Frucht durch die Scheide ist die Prognose für die Mutter wesentlich günstiger, als nach Ausstossung der Frucht durch die vordere Bauchwand. Im letzteren Falle stellt sich nach Puech der Procentsatz der Genesungen auf 31, im ersteren auf 78. Ein bestimmtes Urtheil über den Vorzug der Elytrotomie gegenüber der Laparotomie kann nur eine reichhaltige Statistik geben; die von Cauwenberghe — auf 11 Gastrotomien 6 Heilungen, auf 7 Vagino-Sectionen 4 Todesfälle — und Hecker — auf 16 Gastrotomien 11 Heilungen, auf 5 Vagino-Sectionen 2 Todesfälle — gegebenen Zahlen sind zu gering. Finden wir doch bei einer Zusammenstellung von vierzehn Fällen (Normand, Caignon, Delisle, Kiner, Harder, John King, Burns-Sabatier, Voillemier, Dubois, Simpson, Rupin, Keith, Thomas, Philippart), dass zehn Mütter gerettet und vier gestorben sind. Von zwölf Kindern — ich rechne zwei Fälle ab, in welchen die Elytrotomie vor Lebensfähigkeit des Fötus ausgeführt worden ist

— wurden nur zwei gerettet; ein drittes, lebend geboren, starb eine halbe Stunde post partum. Die sogenannte primäre Elytrotomie wurde zehn Mal, die secundäre vier Mal ausgeführt. Für die Prognose der Mutter war die erstere günstiger. Im Vergleiche mit den bekannten Zusammenstellungen von Keller und Parry ist die Elytrotomie für die Mutter günstiger als die Laparotomie, im Interesse der Kinder aber letztere vorzuziehen. Indicirt wäre die Elytrotomie bei nicht ausgetragener, bei abgestorbener und tief in die Beckenhöhle herabgetretener Frucht; contraindicirt, wenn die Rettung des Kindes beabsichtigt ist und ferner unter allen Umständen, wenn der Beckeneingang noch nicht passirt ist, weil die für die Extraction nothwendigen Wehen fehlen. — Aeltere Fälle von ausgeführtem Vaginalschnitte citirt Czihak (Beiträge von Scanzoni 1860, S. 167).

15. September 1877.

Beitrag zur Anatomie der Cervix uteri

während der Schwangerschaft und des Wochenbettes.

Von

Dr. Otto Küstner,

Docent an der Universität Jena und Assistent an der gynäkologischen Klinik daselbst.

(Mit 3 Holzschnitten.)

Nachfolgende Untersuchungen sind geeignet, einen weiteren Beitrag zur Beantwortung einer der mannigfachst discutirten Tagesfragen zu geben; sie beschäftigten sich mit der Beschaffenheit der Schleimhaut der strittigen Grenze zwischen Corpus und Cervix am schwangeren und puerperalen Uterus und sind daher vorwiegend auf mikroskopischem Wege vorgenommen. Auf demselben Wege die Muskulatur des Uterus zu durchforschen, um etwa einen Sphincter uteri, der dem inneren Muttermunde entspräche, zu finden, ist, abgesehen davon, dass es sehr schwierig sein möchte, wohl kaum nöthig; hier hat die klinische und makroskopisch-anatomische Forschung vielleicht schon Genügendes geleistet, wenn auch zur Aufklärung dieses Gebietes sicher noch nicht das letzte Wort gesprochen ist. Vielleicht nähern wir uns diesem Ziele etwas schneller, wenn wir gleichzeitig die Schleimhautbeschaffenheit etwas mehr berücksichtigen, als bisher geschehen ist, vielleicht ist zu erwarten, dass auf diese Weise etwas mehr Harmonie in bis jetzt sich noch anscheinend widersprechende Untersuchungsbefunde kommen wird.

Ich bin sicher nicht der einzige Leser von Bandl's Monographie „Ueber das Verhalten des Uterus und Cervix u. s. w. Stuttgart 1876" gewesen, dem der von ihm angenommene Bildungsmodus des „unteren Uterinsegmentes", die von ihm angenom-

mene Verschiebung der Cervicalschleimhaut entlang der nach oben zur Bildung eben des „unteren Uterinsegmentes“ wandernden Muskulatur manche Bedenken erregt hat.

Nach Bandl reicht die Cervicalscheimhaut nur bis an die untere Grenze seines unteren Uterinsegmentes, oder, wie er bei Mehrgeschwängerten in vielen Fällen gefunden zu haben glaubt, 1 Cm. aufwärts in das untere Uterinsegment (S. 18, l. c.), sonst „bildet die Cervicalschleimhaut nur eine 2—3 Cm. hohe Auskleidung des Muskelschlauches“ (S. 24, l. c.), wogegen „auf dem unteren Uterinsegmente die Decidua auseinanderweicht und inselweise oder nur am unteren Ende des unteren Uterinsegmentes man Decidua haften sieht“ (S. 45, l. c.); die Decidua ist daselbst nur in kleinen Fetzen sichtbar und auch mikroskopisch nachzuweisen“, das „untere Uterinsegment unterscheidet sich 1. 2. 3. 4. durch spärliche oder oft nur inselweise haftende, oft in den mittleren Partien ganz fehlende Decidua (l. c., S. 22).[1])

Nun würde ich nicht wagen können, mit Hülfe nur weniger Präparate alle diese hier ad verbum citirten Sätze in Frage zu ziehen, wenn ich nicht überhaupt glauben müsste, dass die mikroskopische Untersuchung, welche Bandl vorgenommen hat, unzureichend gewesen ist; er sagt Seite 47 und 48 l. c. selbst, wieweit seine mikroskopischen Untersuchungen bis dato gediehen waren, er hat Uebersichtsschnitte mit dem Mikrotom anfertigen lassen, und hat daran die Beschaffenheit des Bindegewebes und der Muskulatur studirt; das Epithel hat er nicht berücksichtigt; ich würde es nicht wagen können, wenn nicht ferner das eine Präparat, auf das ich mich berufe, dem einen Bandl'schen

1) Cf. noch die Stellen:

S. 34. „Die Muskelschichten von Cervix und Scheide wandern lebendig thätig nach aufwärts zum unteren Uterinsegmente;“

S. 36. „Auf diese Weise entfernt sich die obere geschlossene, mehr oder weniger offene Grenze des Schleimhautkanales (der Müller'sche Ring) immer mehr von der unteren Grenze des Corpus uteri (Ostium internum der Braune-schen Zeichnung). Während der Müller'sche Ring mit dem in Falten gelegten Schleimhautkanale nach abwärts rückt, bleibt der untere Rand des Corpus uteri meist im Beckeneingange stehen.“

S. 37. „Das untere Uterinsegment erstreckt sich in solchen Fällen bis zu einem vorspringenden, oft kaum angedeuteten Ringe, in den an den Seiten die Rissenden münden und bis zu dem nach vorn und hinten die zusammengeschobene Cervicalschleimhaut reicht.“

wie ein Ei dem anderen geglichen hätte, derart, dass ich nicht riskiren brauche, einen groben Fehler zu begehen, wenn ich mein Präparat für das betreffende Bandl'sche substituire.

Dieses Präparat entstammt einer 23jährigen Primipara, die in der Hallenser Poliklinik 13 Stunden post partum gestorben war. Sie hatte im Ganzen 40—50 eclamptische, meist recht heftige Paroxysmen gehabt, etwa 20 bis 23 vor der Geburt. Dieselbe war schliesslich bei tief im Becken stehendem Kopfe und bei bereits nicht mehr fühlbarem äusseren Muttermunde mittels Forceps leicht beendet worden. Die Autopsie fand 22 Stunden post mortem statt; da die Leiche ziemlich kühl gestanden hatte, so waren Fäulnisserscheinungen nennenswerthen Grades nicht vorhanden.

Mit Uebergehung alles für unser Thema Unwesentlichen lässt sich folgender Genitalbefund constatiren:

Der Uterus misst innen vom Fundus bis zum äusseren Muttermunde 18,5 Cm., bis zum Braune'schen inneren Muttermunde 12,0 Cm.; die Wandung ist durchschnittlich 2,6 Cm. dick, an der vorderen Fläche 2,5, am Braune'schen Muttermunde 1,5 Cm., gleich darunter sinkt die Dicke plötzlich auf 0,8 bis 0,7 Cm., wogegen sie wieder an der Portio vaginalis auf 1 Cm. anschwillt; links befindet sich ein vom äusseren Muttermunde, an der Innenfläche sich 3 Cm. aufwärts erstreckender, etwas über $^1/_2$ Cm. tiefer Einriss, rechts ein nicht so langer und nicht so tiefer.

Die Muskulatur ist blass, die Placentarstelle befindet sich an der hinteren Wand. Die Schleimhaut ist mit flachen Gerinseln bedeckt, welche sich auf einen niedrigen Flüssigkeitsstrahl leicht ablösen; darunter, unter den Gerinseln, hat die Mucosa eine blassrosa Färbung. Diese Farbe besitzt die Schleimhaut vom Corpus an bis weit (3—3,5 Cm.) über den Braune'schen Muttermund nach unten hinaus, und setzt sich dann mit einer scharfen Grenze etwa 2,5—3 Cm. oberhalb des Muttermundslippensaumes (äusseren Muttermundes) ganz plötzlich gegen ein tiefes Dunkelblauroth ab, welches von da ab bis zum äusseren Muttermunde Platz greift. Die obere Grenze des dunkelblaurothen Ringes entspricht äusserlich etwa der Höhe des Scheidengewölbes, wogegen die Peritonealumschlagestelle etwa in die Gegend des Braune'schen inneren Muttermundes oder ein Stück darüber fällt. Wo die Schleimhaut das blaurothe Colorit zeigt, da ist sie besetzt

mit bis 0,5 Cm. hohen, dachziegelartig übereinanderlagernden Plicae, aber auch nur so weit; an die obere Grenze dieser Partie hätten wir also etwa den Müller'schen Ring zu verlegen. Oberhalb des Braune'schen Muttermundes ist die Uterusinnenfläche mit einem dünnen Filz vom Reste der Decidua bekleidet, welcher seine grösste Dicke gerade am Braune'schen Muttermunde erreicht, wo die Fasern und Zotten, wenn man sie in Flüssigkeit flottiren lässt, wohl die Länge von $^1/_2$—1 Cm. erreichen mögen. Gleich unterhalb des Braune'schen Muttermundes von *a* bis *b* gewahrt man von diesen Fasern und Zotten Nichts mehr, die bekleidende Haut ist im Ganzen ziemlich glatt, wenn auch Lacerationen und Fetzen, die jedoch weniger den faserigen Charakter als den von Flächenabreissungen tragen, hie und da zu bemerken sind. Ebenfalls gewahrt man auch solche Flächenschindungen an der blaurothen Partie — unterhalb des Müller'schen Ringes. Wir haben also ein Bild vor uns, das der Bandl'schen Tafel III fast auf den Centimeter gleicht, das auch unter fast genau denselben Bedingungen (Primipara, Eclampsie, Tod 12 Stunden post partum) entstanden war. In der folgenden Skizze habe ich mich derselben Buchstaben wie Bandl bedient.

Fig. 1.



Was nun zunächst das „untere Uterinsegment" betrifft (*a*—*b*), so unterschied sich makroskopisch dasselbe zwar wesentlich, wie bereits gesagt, durch die Farbe von der Partie *b*—*oe*, die letztere Partie sah dunkelblauroth, stark succulent aus, ersteres blass, wie die Innenfläche des Uterus. Ferner lagen auf der Partie *b*—*oe* die langen Plicae palmatae dachziegelartig aufeinander, die Schleimhaut des unteren Uterinsegmentes scheint keine Falten beim oberflächlichen Anblick zu tragen, sie scheint es aber auch blos, denn sieht man genauer zu, so bemerkt man, dass einige von den dachziegelartigen oberen Falten bei *b* sich continuirlich in Leisten von allerdings minimaler Höhe auf dem unteren Uterinsegmente (*a*—*b*) fortsetzen; ähnliche Leisten gewahrt man nun nicht nur an der Grenze *b*, sondern im Bereiche des ganzen Abschnittes *a b*, des ganzen unteren Uterinsegmentes, sie stehen allerdings ungleich spärlicher, und wenn ich so sagen darf, weiter auseinandergerückt als die dichtstehenden Plicae palmatae auf *b* — *oe*, sind jedoch immerhin makroskopisch recht bequem zu erkennen.

Unterscheidet sich nun die Bekleidung des „unteren Uterinsegmentes“ von der Schleimhaut des Corpus (also oberhalb des Ringes *a*) und wie?

Das Colorit war, wie gesagt, bei beiden dasselbe, beide sahen blassrosa aus. Was die Structur betrifft, so vermissen wir zunächst oberhalb des Ringes *a* die eben beschriebene Falten- und Leistenbildung. Die Corpusinnenfläche zeigt das bekannte, rauhe, kleinzottige Aussehen, am stärksten ausgeprägt ist dasselbe am Rande *a*, und hört daselbst sofort auf mit einem scharfen Saume von in Flüssigkeit flottirenden etwas längeren Fransen, als sie sich sonst in der Corpushöhle finden. Darunter kommt dann die leistentragende Partie (*a*—*b*), welche durchweg glatter ist als Corpusschleimhaut, wenn auch Fetzen und Defecte bis zu halber Fingernagelgrösse sich hier und da finden. Während endlich in der Schleimhaut des Corpus nur an ganz vereinzelten Stellen die geöffneten Drüsenfundi als Löcher sichtbar sind und der Oberfläche ein siebartig durchbrochenes Aussehen verleihen, so findet man das siebartige Durchbrochensein der Schleimhaut an der Partie *a b* recht häufig, die Löcher sind bis stecknadelkopfgross; auf den Firsten der Leisten stehen sie am spärlichsten. Schon die makroskopische Beobachtung weist also darauf hin, was das Mikroskop zur Evidenz klar legt.

Das „untere Uterinsegment“ war sofort nach der Autopsie sammt der Cervix unterhalb des Müller'schen Ringes und einem Stück Corpus in Müller'sche Flüssigkeit gelegt und nach zweitägiger Maceration in derselben in absoluten Alcohol gebracht worden. Um möglichst Alles zu schonen, hatte ich nicht an der Oberfläche geschabt, sondern begnügte mich nach genügender Erhärtung der Objecte mit Schnitten.

Die gesammte Schleimhaut der Partie *a b* „des unteren Uterinsegmentes“ hat eine Dicke von 1,5 bis 3 Mm., dann setzt sie sich ziemlich scharf gegen die darunter befindliche Muskulatur ab. An der Schleimhaut lässt sich sehr gut eine compacte obere Schicht, eine mittlere ampulläre und eine tiefere Fundalschicht erkennen, wenn auch die compacte Schicht recht schmal ist. Dieselbe scheint durchschnittlich den sechsten bis achten Theil der Breite der ampullären Schicht zu haben. Ich gestehe jedoch, dass bei einer derartigen Taxe sehr leicht Täuschungen unterlaufen können, da ja auf dem Schnitte diese letztere Schicht sehr ausgezogen wird, wogegen dieselbe am makroskopischen Präparate

zusammengedrückt ist. Am Grunde werden die Drüsenlumina wieder sehr schmal, sie sind auffallend plattgedrückt, ihre grösste Ausdehnung verläuft parallel der Längsrichtung des Schnittes. Die Drüsenfundi ragen etwas in die Muskelschicht hinein. Soweit die Aehnlichkeit der Bekleidung dieser Partie des puerperalen Uterus mit einer Decidua an einem schwangeren Organe; als wesentlicher Unterschied ergiebt sich jedoch sofort, dass man hier den lockeren, nur zum baldigen Untergange bestimmten Aufbau der ganzen Haut vermisst. Haben wir auch hier eine Ampullärschicht, so ist das Gebälk zwischen den Drüsenlumina doch unverhältnissmässig massig und dick. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich sage, dass in der ampullären Partie auf dem Schnitte das Areal der Drüsenlumina kleiner ist, als das des interglandulären Gewebes. Was diese Verhältnisse betrifft, so würde man den Schleimhautüberzug, um den es sich hier handelt, etwa mit einer Decidua im 4.—5. Monate, nie aber mit einer vom Ende der Gravidität vergleichen, vielleicht auch verwechseln können.

Als weiterer Unterschied von einer gewöhnlichen Decidua am Ende der Gravidität ergiebt sich die Grösse der Zelle. Findet Leopold im vierten Monate der Schwangerschaft die Deciduazelle etwa sechs bis zehn Mal so gross als eine Epithelzelle, so sind hier die grössten Zellen auf dem Durchschnitte 2—3 Mal so gross als eine Epithelzelle, das aber auch höchstens. Die Form ist in der compacten Schicht vorwiegend die polygonale, sternförmige oder mehr runde in der Ampullärschicht, in der Fundalschicht die Spindelzelle; alle diese Zellen zeichnen sich durch einen sehr grossen, stets sehr deutlich gefärbten Kern aus. Riesenzellen habe ich in dieser Schleimhaut nicht finden können.

Den auffallendsten und durchgreifendsten Unterschied jedoch finden wir in dem Verhalten der Epithelien. Nicht nur, dass in den Drüsen dieselben ziemlich gut erhalten sind, sondern es trägt auch die Oberfläche in grosser Ausdehnung einen wohlerhaltenen Saum von Epithelien.

In den Drüsen stellen sie einen constanten Befund in der unteren, der Fundalschicht dar; sie bekleiden deren Lumen als ein einschichtiger Saum von niedrigen Cylinderzellen; die Kerne sind daselbst gut erkennbar. Höher wird die Zelle in der Ampullärschicht, hier aber fehlt auch häufig die Epithelauskleidung, mag dieselbe nun der Präparation nicht Stand gehalten haben und mechanisch heruntergerissen, oder mag sie schon früher zer-

fallen sein, jedenfalls sieht man in dieser Schicht auch nicht selten Zerfallsproducte, körnigen Detritus ein Drüsenlumen, das dann des Epithels entbehrt, ausfüllen.

Eine auffallende Grösse erreicht die einzelne Epithelzelle auf der Oberfläche; sie ist sehr hoch, der Inhalt trübe, so dass der Kern nicht immer deutlich hervortritt, immerhin jedoch zu erkennen ist. Die Lage desselben ist keine constante, manchmal in der Tiefe, manchmal in der Mitte der Zellen entsprechend der unregelmässigen Bildung derselben; die Zellen sind nicht einfach cylindrisch, sondern unregelmässig gestaltet, keilförmig, umgekehrt keilförmig, und bilden daher auch nicht einen einfachen die Oberfläche bekleidenden Saum, sondern sind mit ihren unregelmässigen Conturen je einander angepasst, in einander eingefalzt, so dass die Schichtung an manchen Stellen eine mehr als einfache — anderthalbfache bis doppelte zu sein scheint. Eine Membrana propria habe ich nirgends deutlich sehen können, die nächste Zellschicht war stets die der compacten Deciduazellen. Was endlich den freien Rand der Oberflächenepithelien betrifft, so habe ich von Flimmersaum hier auch Nichts sehen können, obwohl derselbe manchmal recht dick, wenn nicht doppelt conturirt erschien; es ist jedoch hier zu urgiren, dass frisch Nichts, sondern Alles erst nach Erhärtung in Alcohol untersucht worden ist.

Fig. 2.



Die Figur 2 stellt ein Stück aus der compacten oberen Schicht mit einer Drüsenmündung dar. An der Oberfläche ein dichter Epithelsaum, in dem Drüsenlumen nur 7 bis 8 erhaltene Epithelzellen. Vergrösserung 150.

Fand ich nun hier im „unteren Uterinsegment" (*a*—*b*) das Epithel fast an allen Schnitten, die ich durch die Oberfläche legte, so fehlte dasselbe mit der nämlichen Häufigkeit beziehentlich Con-

stanz an der Partie *b—oe* in dem faltenreichen Theile des Cervicalkanales, in dem Theile unterhalb des Müller'schen Ringes (Bandl), dagegen ist es hier in den Drüsen (Crypten) gut erhalten, theils als Würfel, theils als Cylinder. Die bindegewebigen Elemente sind auch hier stark vergrössert; auffallend stark, besonders an der Oberfläche ist die Vascularisation; auch sind Hämorrhagien von nicht unbedeutender Ausdehnung zu finden. Die gesammte Schleimhaut ist hier etwa 3—4 Mm. dick. Eine Trennung in drei Schichten entsprechend einer verschiedenen Entwickelung des Drüsen(Crypten)lumens kann man beim besten Willen nicht vornehmen. Die Drüsenlumina sind allenthalben gleich schmal und eng im Vergleiche zu dem compacten Zwischengewebe.

Ueber den Deciduarest oberhalb des Braune'schen Muttermundes brauche ich Nichts zu sagen, ich verweise auf die vorzüglichen Arbeiten von Friedländer, Langhans, Leopold u. a.

Die Schlussfolgerungen nun, welche diese Befunde gestatten, oder zu denen sie zwingen, sind einfache. Es liegt zunächst auf der Hand, dass da, wo das Oberflächenepithel noch vorhanden ist, eine Anheftung des Eies mit seinen Chorionzotten nicht stattgefunden haben kann, dass eine solche Anhaftung nur bis an den Braune'schen Muttermund gereicht hat, wo auch schliesslich die Abreissung erfolgte; wir sehen gerade hier die Deciduafetzen am deutlichsten in Flüssigkeit flottiren.

Auch Bandl ist diese Grenze der Decidua nach unten zu aufgefallen, er sagt Seite 46: „Während der unteren Grenze des Corpus uteri entsprechend, an dem in Wasser schwimmenden Uterus deutlich über eine durch den ganzen Uterus laufende Linie empor die gerissenen Ränder der Decidua flottirend zu sehen waren." Trotzdem hält er auch die unterhalb dieser Grenze liegende Schleimhaut für Decidua, denn er sagt kurz vorher: „In der Mitte des unteren Uterinsegmentes waren nur kleine Partikelchen von Decidua sichtbar."[1]) Er glaubt, dass der Vergrösserung des unteren Uterinsegmentes entsprechend die schon aufs äusserste verdünnte Decidua nicht mehr folgen kann, sondern sie reisst auseinander und inselweise nur oder nur am unteren Ende des unteren Uterinsegmentes wie in den Durchschnitten auf Tafel IV, Figur 1 u. 4 sieht man Decidua haften. Was Bandl

---

1) Siehe die oben bereits citirten Stellen.

für Deciduafetzen gehalten hat, sind meiner Ansicht zufolge der mitgetheilten Untersuchungen nichts weiter als Lacerationen der Schleimhaut, die auch im Bereiche des „unteren Uterinsegmentes“ vorkommen.[1]) Was Bandl's Controle mit dem Mikroskop betrifft, so sagt er Seite 48, dass er sich darauf beschränkt hat, „das Bindegewebe sich immer schmächtiger werdend über die obere Grenze der Cervicalschleimhaut bis über die untere Hälfte des unteren Segmentes als deutlich erkennbare Schichte sich fortsetzen zu finden“, und verweist auf eine Stelle von Rokitansky[2]), die sich auf den nicht graviden Uterus bezieht.

Diese Beobachtung, dass das Bindegewebe sich nach dem „unteren Uterinsegmente“ zu verschmälert, habe auch ich insoweit gemacht, als ich die Schleimhaut der Stelle *b—oe* 3 bis 4 Mm., die der Stelle *a—b* nur 1,5 bis 3 Mm. dick fand. Es ist jedoch zu bedenken, dass bei *b—oe* alle Falten und Buchten mitgemessen sind, welche bei *a—b* verstrichen und ausgeglichen waren. In Anbetracht dieser Thatsache lässt sich wohl eher mit Zuhülfenahme des mikroskopischen Befundes, der Vergrösserung der einzelnen Elemente, eine Hypertrophie der bindegewebigen Schicht von der Cervix nach dem unteren Uterinsegmente zu und in das Bereich desselben hinein annehmen.

Erwäge ich nun gegenüber seiner mikroskopischen Untersuchung Bandl's Genauigkeit der Darstellung des makroskopischen Befundes in Wort und Bild, der präcisen Localisation des Deciduafetzenrandes nach *a* an den Braune'schen Muttermund an Zeichnung 4, Taf. IV, so halte ich mich zu der Ansicht berechtigt, dass Bandl die von mir oben beschriebenen Epithelverhältnisse entgangen sind; Bandl hielt demnach die Bekleidung des unteren Uterinsegmentes für Decidua, und musste zu der umständlichen Annahme flüchten, da er den inneren Muttermund der Muskulatur viele Centimeter über dem der Schleimhaut fand, dass die Schleimhaut bei der Bildung des „unteren Uterinsegmentes“ sich nach unten verschiebe. Unterstützt wurde er durch das makroskopische Bild in dieser Ansicht; die Schleimhaut des Kanales *b—oe* war an seinem wie meinem Uterus sehr faltenreich mit mehrere Millimeter hohen dachziegelartig übereinander gela-

1) Bandl giebt die Möglichkeit seines Irrthumes bereits in seiner vorläufigen Mittheilung „Ueber das Verhalten des Uterus und Cervix u. s. w.“, Centralblatt für Gynäkologie von Fehling und Fritsch Nr. X, zu.

2) Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Wien 1861, III, S. 457.

gerten Plicae bedeckt. Ueber *b* hören die groben Falten auf, auch das Colorit der Schleimhaut ändert sich der Abbildung Taf. III zufolge, er hält demnach nur die Partie *b*—*oe* mit Cervicalschleimhaut, die Partie über *b* mit Decidua bekleidet.

Lassen wir nun die Schleimhaut des Corpus uteri da aufhören, wo sie aufhört Decidua im gewöhnlichen Sinne des Wortes — in der ersten Zeit der Gravidität mit dem Chorion verklebende — zu werden, und unterhalb dieser Grenze die Cervix anfangen, so müssen wir in unserem Falle den Beginn des Cervicalkanales an den Braune'schen Muttermund verlegen, denn von da ab fanden wir mit Cylinderepithel bekleidete Schleimhaut.

Die für die Cervix charakteristischen Flimmer vermissen wir hier — jedoch die Präparate hatten, wie gesagt, bereits in Müller'scher Flüssigkeit und in Alcohol gelegen; diese Menstrua zerstören bekanntlich Flimmerhaare. Dieses Requisit zum Nachweise, dass in diesem Falle das „untere Uterinsegment" mit Cervicalschleimhaut ausgekleidet war, fehlt also noch, jedoch gerade die sonstige Beschaffenheit des Oberflächenepithels — Mehrschichtigkeit — macht es gegenüber dem stets einschichtigen Corpusepithel bereits zur Gewissheit, dass unser „unteres Uterinsegment" mit Cervicalschleimhaut bekleidet gewesen ist, und zwar ganz bis zum Braune'schen Muttermunde, nicht etwa blos — wie Bandl für Multiparae in vielen Fällen concedirt — bis 1 Cm. über den Müller'schen Ring" (l. c. S. 18 oben).

Dehnt sich nun die Cervix während der Geburt erst so lang, oder ist die von Birnbaum und Bandl im Gegensatze zu der bis dahin herrschenden und von Duncan, Martin und Leopold gegen Bandl vertheidigten Ansicht, der innere Muttermund wird bereits in der Gravidität, wenn auch erst in den letzten Monaten eröffnet, und ein Theil des Cervicalkanales (nach Bandl nur Muskulatur und Bindegewebe) zum Uteruscavum verwendet, die richtige?

Ich halte Bandl's Bedenken gegen die jetzt also noch herrschende Annahme, die seiner Arbeit zufolge die Veranlassung zu seinen werthvollen Untersuchungen wurden, für völlig gerechtfertigt, auch unterschreibe ich seine klinischen Beobachtungen und Untersuchungsresultate Wort für Wort, und kann mich nicht mit der von Martin[1]) überaus reichlich ausgebeuteten Erklärung

1) Das Verhalten der Cervix uteri u. s. w., Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie I, 2, S. 260.

durch Stauungsphänomene kurz vor und bei der Geburt befriedigt fühlen. Ich habe seit Herbst 1876 jede Gelegenheit, die sich mir übrigens reichlich genug bot, benutzt, nach Bandl's Anweisung zu touchiren, und habe gefühlt, was Bandl fühlte, nur dass meine jetzige Auslegung der Befunde nach der bereits angedeuteten Richtung hin differirt. Hauptsächlich vermögen mich dazu einige weitere Leichenbefunde; sie sagen mir, dass in den Fällen die Cervix bereits vor der Geburt eröffnet ward, und nicht nur die Cervix der Muskulatur und des Bindegewebes, sondern auch die der Schleimhaut in ähnlicher Weise, wie das die Skizze von Bandl, Centralblatt für Gynäkologie von Fehling und Fritsch Nr. 10, giebt.

Auffallen musste es schon an unserem Präparate, dass an der Partie *ab* das Oberflächenepithel völlig erhalten war, wogegen es an *b—oe* fehlte, und doch war dieser Theil, wenigstens nach dem Tode, ebenso sorgfältig behandelt worden, wie der darüberliegende. Aber auch nur nach dem Tode; während des Lebens hatte er doch verschiedene Insulte auszuhalten gehabt, die Frau war nicht selten touchirt worden, die Blase war zeitig gesprungen, und der behaarte Kindskopf hatte an der Schleimhaut gescheuert, Insulte genug, um den Epithelmangel natürlich finden zu lassen. Warum existirt derselbe nun oberhalb *b* nicht? Sass hier das Epithel fester? das glaube ich nicht.

Wahrscheinlicher war mir, dass der obere Theil, wo wir noch Epithel fanden, bereits vor Eintreten der regelmässigen Wehen, als das Touchiren begann, vor dem Finger geschützt, bereits oberhalb des fühlbaren inneren Muttermundes (Müller'scher Ring) lag, bereits zur Uterushöhle mit verwandt war (die Geburt hatte am Vormittage mit ziemlich plötzlich eintretender Amaurose ihren Anfang genommen, um 11 Uhr war das erste Mal und von da ab häufiger touchirt worden, um 2 Uhr Nachmittags trat der erste eclamptische Anfall und etwa von da an regelmässige Wehen ein).

Anfang des Sommersemesters 1877 starb in der Praxis eines Arztes in Halle eine etwa im VI. Monate schwangere Frau an acuter Anämie. Wehen hatte die Frau nicht gehabt. Die Section wurde etwa 24 Stunden post mortem gemacht, der Uterus an der vorderen Wand des Corpus theilweise aufgeschnitten, sammt dem darin befindlichen Fötus in Müller'sche Flüssigkeit, dann in absoluten Alcohol gelegt. Ich sah den Uterus erst, nachdem er

schon einige Tage in Alcohol gelegen hatte. Derselbe war etwa 20 Cm. lang, der weibliche Fötus 32. Es besteht ein am Präparat für einen Finger durchgängiger Cervicalkanal von $2^1/_2$ bis 3 Cm. Länge; seine Wand ist an der unteren Hälfte mit zahlreichen Follikularcysten bis fast Linsengrösse besetzt. Klüfte oder Risse in der Portio sind nicht aufzufinden. Der ganze Cervicalkanal ist noch mit einem dicken zähen Schleimpfropf ausgefüllt. Diese Cervix nun mündet nach oben in den kugelig ausgedehnten Raum, in dem der Fötus liegt und dem noch sämmtliche Eihäute mit der Placenta anhaften. Spaltet man jetzt den Uterus bis zum äusseren Muttermunde, so fällt zunächst auf, dass der zähe Schleimpfropf über dem inneren Muttermunde — besser gesagt, dem obere Ende des bestehenden Cervicalkanales — noch ein gutes Stück in das Cavum hineinreicht und auch an der Wand seines unteren Segmentes adhärirt; erst wenn man nach irgend welcher Seite hin, vorn, hinten oder seitlich von der oberen Oeffnung des bestehenden Cervicalkanales aus etwa 2 Cm. weit an der Wand entlang gegangen ist und den Schleim hinweggestrichen hat, kommt man auf die Insertion der Eihäute. Dieselben adhäriren alsdann leidlich fest, und gehört immer schon eine Zugstärke, die durch die Last der Eihäute allein nicht erreicht werden kann, dazu, die Eihäute in der Decidua vom Uterus abzutrennen. Der Umfang der jetzigen Insertion der Decidua am unteren Segmente beträgt etwa 17 Cm.

Dass nun wirklich erst soweit innen in dem Cavum des Uterus die Decidua inserirt, und nicht etwa an dem unteren Uterinsegmente abgetrennt ist, darauf sind wir erstens hingewiesen durch den fest adhärirenden Schleim, der, wenn er nach Abtrennung der Eihäute erst in das untere Uterinsegment hineingeflossen wäre, sich leicht von der Wand hätte abspülen lassen. Zweitens: streicht man behutsam den Schleim in dem unteren Segmente hinweg, so lassen sich schon für den oberflächlichen Beobachter jedenfalls weit deutlicher, als am erstbeschriebenen Präparate im unteren Uterinsegmente oben die Falten des Arbor vitae des noch bestehenden Cervicalkanales in ebenfalls viel flachere Falten auf dem unteren Segmente verfolgen. Auch hier sind am unteren Segmente die Falten seltener, sie sind weiter auseinander gezogen als im Kanale, jedenfalls aber noch vorhanden. Drittens: da das Präparat erst in chromsaurer Kalilösung, dann in absolutem Alcohol gelegen hatte, so konnte ich auf Intactgeblie-

bensein der Epithelien hoffen, wenn auch nicht darauf rechnen. Ich fand jedoch ebenfalls wieder, und zwar auf sehr vielen Stellen, die Epithelschicht, welche eine Deciduabildung der fraglichen Stelle im gewöhnlichen Sinne des Wortes unbedingt ausschliesst. Das Epithel ist hier jedoch recht niedrig, die Zellen sind sehr stark körnig getrübt, die einzelnen Grenzen nicht immer deutlich von einander zu unterscheiden. Diese Undeutlichkeit mag vielleicht Folge der langen Maceration sein. Dass es nun aber auch wirklich Epithelien der Oberfläche sind und nicht etwa welche von aufgerissenen tieferen Drüsenpartien, das beweist mir die Beschaffenheit der ganzen Schleimhaut. Dieselbe ist hier etwa 2—3 Mm. dick; auch hier ist bequem eine obere compactere Schicht von einer ampullären und Fundalschicht zu trennen. Die Bindegewebselemente ähneln denen im ersten Präparate sehr, die Zelle ist durchschnittlich ebenso gross wie da. In dem noch bestehenden Cervicalkanale ist das Epithel viel höher, es senkt sich tief in die Crypten und Buchten hinein, ist aber im Gegensatze zum erstbeschriebenen Präparate auch auf der Oberfläche vollständig erhalten, auch hier sind ebenso wie an den Epithelien des unteren Segmentes Flimmerhaare nicht zu finden. In den Drüsen, besonders in den Fundi derselben, sind die Epithelien sehr gut, am besten von der gesammten Schleimhaut erhalten; die Dicke derselben beträgt etwa 3 Mm.

War es nun in diesem Falle mehr als wahrscheinlich aus den angeführten drei Gründen, dass das ganze in Untersuchung gezogene untere Segment des Uteruscavum ein Theil des Cervicalkanales war, so bliebe auch hier immer noch das eine Glied zu vermissen, das in dem Beweise noch nicht gegeben ist, und das vielleicht doch gefordert werden kann oder muss. Wir sind zwar gewöhnt, das Ende der Höhle des Corpus zu suchen, wo die Deciduabildung aufhört, und den Anfang des Cervicalkanales da, wo eine Eieinbettung nicht mehr stattfindet, und an die Grenze dieser beiden Höhlenabschnitte den inneren Muttermund zu verlegen. Ist diese Localisirung für denselben ausreichend, so ist für die zwei beschriebenen Fälle nachgewiesen, dass der innere Muttermund auch der Schleimhaut hoch über den Müller'schen Ring zu liegen kommt, und für Fall II, dass auch der innere Muttermund der Schleimhaut bereits in der Gravidität, und zwar sehr früh, schon eröffnet wird, so weit, dass fast die grösste Peripherie des Kindskopfes darin aufgenommen werden kann; denn wir massen die Peripherie des Deciduaansatzes 17 Cm., den

grössten Umfang des Kindskopfes 21 Cm. Dieses endgiltige Beweisglied nun würde in dem Nachweise von Flimmerhaaren auf der Cylinderbekleidung bestehen. Es konnten dieselben auch wie beim ersten Präparate durch die Maceration im Alcohol verloren gegangen sein, und war es in diesem Falle wahrscheinlich an einem frischen Präparate. Doch es gelang mir auch noch, dieser letzteren Forderung, dem Nachweise der Flimmerhaare für die Epithelien des fraglichen Abschnittes zu genügen.

Durch die Güte des Herrn Dr. Marchand, Assistenten am pathologischen Institute zu Halle, war ich Mitte August bei der Section einer Primigravida zugegen, die der Rechnung nach sich einen Monat ante terminum befand. Die Autopsie wurde sechs Stunden nach dem Tode, der durch Strangulation herbeigeführt war, gemacht.

Die Genitalverhältnisse der mittelgrossen gracilen Leiche waren folgende:

Aus den kleinen Mammae lässt sich seröse Flüssigkeit in geringer Menge herausdrücken.

Leib gleichmässig, nicht ad maximum ausgedehnt, keine Striae, Fundus etwa in Nabelhöhe. Der Uterus liegt wenig dextrorotirt, dem im linken Horne befindlichen Steisse und den im rechten liegenden Füssen entsprechen äusserlich am Uterus sichtbare, ziemlich seichte Hervorragungen, sonst ist die Form ziemlich gleichmässig ovoid.

Der Kopf liegt bereits mit seinem grössten Theile unterhalb der Beckeneingangsebene und hat den Mastdarm in die rechte Hüftkreuzbeinausbiegung hineingedrängt. Die Vagina wird etwa zwei Zoll unter dem Fornix laquearis abgetrennt.

Portio vaginalis kurzer, sehr weicher Höcker, äusserer Muttermund Querspalte, die ebenso wie die ganze Cervix einen Finger bequem passiren lässt. Der Cervicalkanal hat kaum die Länge eines Nagelgliedes, der touchirende Finger kommt nach Passiren der Cervix sofort auf den mit Eihäuten überzogenen vorliegenden Kopf. Am äusseren Muttermunde grenzt sich die Schleimhaut der Cervix auffallend deutlich durch das hochrothe Colorit gegen die pflasterepitheltragende äussere Partie der Portio ab. Diese Grenze entspricht eben dem unteren Saume der Cervix und beweist, dass hier von einer Ectropie keine Rede ist. Aeusserlich ist eine Einschnürung am Uterus etwa da, wo man den Beginn des „unteren Uterinsegmentes“ vermuthen könnte, nicht wohl

zu sehen, allerdings liegt ein seichter Knick, wo der Kopf des Kindes aufhört, ist jedoch entschieden nur durch die Nackeneinbiegung des Kindes bedingt.

Der Uterus liegt mit der hinteren Wand auf dem Tische und wird in der Mitte der vorderen Wand von unten an mit der Scheere aufgeschnitten; erst das Stück Vagina, dann die Portio, das stumpfe Blatt der Scheere immer nach innen. Nachdem der ganze Cervicalkanal geöffnet und der Müller'sche Ring durchschnitten ist, trennt man beim Weiterschneiden immer erst noch Wandung, ohne Eihäute mitzuschneiden, oder solche von der Innenwand abzuschieben, und erst nachdem man ein ganzes Stück Wandung oberhalb des Müller'schen Ringes durchschnitten hat, kommt man an die Stelle, wo die Eihäute anhaften; man hatte etwa noch 2—2$^1/_2$ Cm. oberhalb des Müller'schen Ringes blosse Uteruswand zerschnitten, ehe die Scheere auf das innere Blatt zugleich Eihäute mit bekam.

Dann wird der Uterus an der vorderen Wand mit linksseitiger Umgehung der an der Vorderseite inserirenden Placenta bis zum Fundus aufgeschnitten, und wir sehen ihn aufgeklappt mit seinem Inhalte bis auf das Fruchtwasser vor uns liegen.

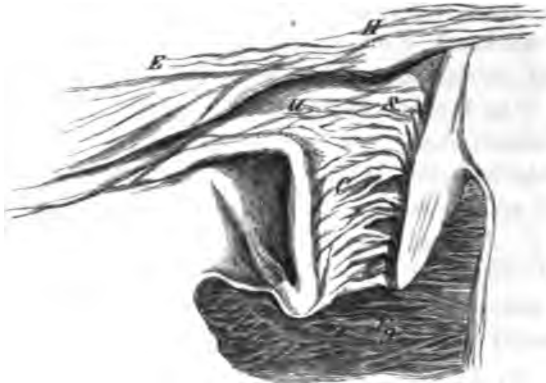
Die Cervix und das Segment, wo noch keine Eihäute inserirten, gewährten etwa dasselbe Bild wie Bandl's bereits erwähnte Skizze.[1]) Die Cervix ist bis zum Müller'schen Ringe hochroth, dick mit Schleim belegt, der Schleim setzt sich aber auch nach oben fort, er füllt noch das der Eihäute entbehrende Segment aus und adhärirt ebenfalls wie bei vorigem Präparat an der Wand des letzteren. Die Farbe oberhalb des Müller'schen Ringes ist eine ganz andere und wird es sofort an dem Ringe: unterhalb im noch bestehenden Cervicalkanale hochroth, fast weinhefenfarben, oberhalb blassrosa. Unterhalb des Müller'schen Ringes fällt die dort sehr stark baumförmige Verzweigung der Plicae palmatae auf, oberhalb in dem Segmente ohne Eihäute sind dieselben auseinandergezogen, verstrichen, aber auch noch sehr gut zu sehen. Am äusseren Muttermunde und darüber einige Ovula Nabothi. Folgende Zeichnung stellt den oberen Theil der Vagina (*Vg*), die Portio vaginalis mit bestehendem Cervicalkanal (*C*), das untere Segment (*US*) und die darüber haftenden Eihäute (*EH*) von vorn nach hinten halbirt dar.

---

1) Centralblatt X.

Am aufgeschnittenen Uterus nun beträgt die Länge des Cervicalkanales 2,0, Müller'scher Ring bis zur Deciduainsertion 2,5 Cm. radiär gemessen; und zwar an allen Seiten vorn, hinten, wie seitlich etwa so viel, Umfang des Orificium externum 6,0, des Orificium internum 7,0, der Chorioninsertion 12,0. Die

Fig. 3.



Uterusmuskulatur ist dünn, sie beträgt an dem bestehenden Cervicalkanale 0,6—0,7 Cm., und bleibt so dünn im Bereiche des ganzen Corpus, nur am Rande der Placentainsertion schwillt sie auf 1,0 Cm. an.

Sonstige Maasse:

Grösste Breite des Uterus unaufgeschnitten 18,5.
Grösste Dicke 11,0.
Länge bis zum Scheitel des Kindskopfes 28,0.
Funis umbilicalis 43,0.
Placenta 16,0, 15,0.
Länge des weiblichen Fötus 45,0.
Kopfumfang 31,0.

Von einem Knochenkerne in der Oberschenkelepiphyse noch keine Andeutung.

Sofort nach der Section gebrach es mir an Zeit, Untersuchungen vorzunehmen. Ich nahm daher erst am folgenden Tage die in Müller'scher Flüssigkeit gelegenen Präparate und schabte unmittelbar unter der Chorioninsertion, und behandelte diese Schabepräparate mit Fuchsin. Ich fand das schönste hochzellige Cylinderepithel. Die Zellen sind sehr unregelmässig gestaltet und ist an sehr vielen derselben der unzweideutige dichte Besatz mit Flimmerhaaren an der freien Fläche zu erkennen.

Eine Abbildung dieser Zellen ist wohl kaum nöthig, wenn ich auf die von Lott[1]) S. 16 verweise.

Die Schnitte der in Alcohol gehärteten Präparate ergaben im Vergleiche zum vorigen Präparate Wesentliches nicht. Die Schleimhaut des der Eihäute entbehrenden, jetzt also nach dem Nachweise von Flimmerepithel sicher als obere zum Cavum verwendete Partie der Cervix zu betrachtenden Theiles ist etwa 3 Mm. dick. Auch hier unterscheidet man wieder gut drei Schichten je nach der Lumenentwickelung der Drüsen, die gesammte Oberfläche trägt das schöne hohe Cylinderepithel — die Flimmer sind im Alcohol wieder zerstört worden. Eine übermässige Vascularisation besteht nicht. An der Grenze, wo die Eihäute inseriren, läuft mit dem Chorion und Amnion noch etwa $^1/_2$—1 Mm. weit ein ziemlich dicker Streifen compacter Decidua, dann wird er schmaler und bekleidet weiterhin die Eihäute als eine nur wenige Zellen dicke Schicht. — In derselben Ausdehnung als die Eihäute noch den breiten Streifen Decidua tragen, entbehrt die gegenüberliegende Schleimhaut des Epithels; es scheint also, als ob hier — jedoch nur in mikroskopischer, nie durch den Tastsinn nachweisbarer Ausdehnung — eine Trennung der Decidua stattgefunden hat $^1/_2$—1 Mm. lang. Vielleicht ist aber auch diese Trennung beim Schneiden oder Präpariren erfolgt.

Der Uebergang von der Decidua des Corpus in die Cervicalschleimhaut ist mikroskopisch ein ganz allmäliger, d. h. es ist keine scharfe Grenze zwischen der Partie, wo die grosse Deciduazelle dominirt und wo die kleinere Bindegewebszelle der Cervix Platz zu greifen beginnt, zu finden.

In dem noch erhaltenen Cervicalkanale ist bis auf ebenfalls Vergrösserung der bindegewebigen Elemente und eine recht bedeutende Vascularisation, besonders an der Oberfläche, Nichts zu bemerken. Die sehr stark gewundenen Venen reichen bis kurz unter die Epithelgrenze; das Epithel auf der Oberfläche ist noch allenthalben erhalten.

Der Uebergang des Plattenepithels der äusseren Seite der Portio in das Cylinderepithel des Kanales ist ganz ähnlich wie am nicht graviden Uterus, es gewinnen allmälig von der äusseren Seite ausgehend die auf den Papillen unmittelbar haftenden und die tiefste Schicht des Pflasterepithels bildenden cylinderoiden Zellen die Ober-

---

1) Zur Anatomie und Physiologie der Cervix uteri. Erlangen 1872.

hand: während auf der Aussenseite der Portio und in der Vagina auf diese cylinderoide Schicht sofort cubische und polyedrische Epithelzellen folgen, ist in der Nähe des äusseren Muttermundes die zweite und dritte Schicht auch noch aus cylinderoiden Zellen gebildet; allmälig werden diese Lagen immer weniger, ohne dass die einzelne Zelle an Grösse gewönne, bis es endlich scheint, als ob eine Strecke weit wirklich nur eine einfache Schicht des cylinderoiden Epithels übrig geblieben ist. Das ist ungefähr am Lippensaume des äusseren Muttermundes. Bald jedoch werden die Zellen höher, unregelmässiger, stehen dichter, und wo die baumartige Verzweigung der Papillen des Kanales sich findet, da sehen wir dann auch schon das charakteristische geschichtete Cylinderepithel der Cervix. Von einer Umstülpung des äusseren Muttermundes ist also auch an den mikroskopischen Präparaten Nichts zu finden.

Um nun den an diesen Präparaten beschriebenen Thatsachen volle allgemeine Giltigkeit zu verschaffen, sie zum Dogma zu erheben, dazu ist nöthig, dass noch mehrere einschlägige Befunde genau untersucht und beschrieben werden. Vier Fälle sind bereits von Bandl beschrieben worden, wo ebenfalls (bei Erst- und Mehrgeschwängerten) bereits eine Eröffnung der Cervix, Dilatation des inneren Muttermundes auf mehrere Centimeter Durchmesser nachgewiesen ist. Bandl stützt seinen Nachweis lediglich auf das Auffinden der makroskopisch nachweislichen Cervicalschleimhaut und die Decidualinsertion. Untersuchungen des Epithels und der Schleimhaut mit dem Mikroskop hat Bandl nicht vorgenommen.

Das was sich nun für die von mir beschriebenen Präparate im Ganzen ergeben hat, möchte ich in Folgendes zusammenfassen:

1) Eine Eröffnung der oberen Partie der Cervix hatte bereits früh in der Gravidität, und zwar ohne vorausgegangene Wehen stattgefunden. An der eröffneten Partie nimmt die Cervicalschleimhaut an der Graviditätshyperplasie sowohl im Ganzen als was die einzelnen Elemente betrifft Theil. Dabei wird sie in eine der Decidua ähnliche Haut verwandelt, wobei den Crypten der Cervix dieselbe Rolle wie den Uterindrüsen zufällt. Das Epithel bleibt an der eröffneten Partie bis an das Ende der Gravidität als Flimmerepithel erhalten, sicher an der Oberfläche. Auch nach erfolgter Geburt ist dasselbe wenigstens als Cylinderepithel noch gut zu erkennen.

Auf Kosten der Erweiterung des oberen Theiles der Cervix wird der Halskanal verkürzt, wir fühlen am Ende der Gravidität nur einen Theil der ursprünglichen Cervix des nicht graviden Uterus.

2) Eine Ablösung des Eies ist in dem letzten Monate der Gravidität an seiner Unterlage nicht nachzuweisen.

3) Nach der Geburt ist die Cervix sehr lang zu finden, es reicht die Cervicalschleimhaut aufwärts bis zum Braune'schen Muttermunde, überzieht also das ganze untere Uterinsegment (Bandl) mit.

Ad 1. Es kann nicht Aufgabe dieser Zeilen sein, den ganzen Streit, der in neuerer Zeit über diese Frage entbrannt ist, zu recapituliren. Ich müsste sonst entschieden das klinische Gebiet mit berühren, und das möchte ich nicht, da ich glaube, dass die Sache an Klarheit nur gewinnt, wenn erst die elementaren anatomischen Verhältnisse untersucht werden. Was aus dem Vergleiche dieser Untersuchungsresultate mit Touchirbefunden folgt, darauf komme ich andeutungsweise zum Schlusse noch einmal zurück. Bandl's Arbeit war vorwiegend klinischen Charakters; es war demnach die Forderung einer genauen anatomischen Controle sehr gerechtfertigt; hätte dieselbe Bandl bereits seinem so reichlichen Leichenmateriale angedeihen lassen, so würde er sicher seinen Irrthum bezüglich der Schleimhautverschiebung umgangen und vielleicht die alte Roederer'sche Ansicht wieder in ihre Rechte eingesetzt haben, dass eben bereits ante partum in der Regel eine Miteinziehung der oberen Cervicalpartie in das Uteruscavum stattfindet.

Sehr auffallend ist mir nun, dass Leopold[1]) bei seinen Untersuchungen über den graviden Uterus eigentlich gerade zum entgegengesetzten Resultate gekommen ist, als ich. Leopold hat vom Ende der Gravidität einen frischen Uterus, aus dem achten Monate zwei untersucht, findet an ihnen stets den Cervicalkanal über 4 Cm. lang und die Schleimhautgrenze der Cervix am oberen Ende derselben. Auch Martin's[2]) Präparate, wenigstens die beiden ersten, scheinen für die neuere Theorie einzutreten. Wir werden demnach wohl auf ein generalisirendes

---

1) Studien über die Uterusschleimhaut. Dieses Archiv, XI. Bd., 3. Heft.

2) l. c. S. 328 ff.

Urtheil noch verzichten müssen, oder dürfen ein solches nur sehr rückhaltend aussprechen, und werden vielleicht Birnbaum[1]) Recht geben müssen, wenn er vorsichtig sagt, „dass diese Verkürzung (des Cervicalkanales) in allen Graden und Formen sich findet, von dem vollkommenen Fehlen jeder solchen bis zum völligen Verschwinden einer Abgrenzung vom Mutterhalse und Mutterkörper.“

Aus eigener Anschauung, weder klinischer, noch anatomischer, kann ich diese Restriction nicht aussprechen; zwei gut erhaltene Präparate — allerdings auch alte, der Sammlung der gynäkologischen Klinik in Halle — preisen ebenfalls Roederer als guten Beobachter. Eine kurze Beschreibung füge ich mit Genehmigung des Herrn Prof. Olshausen, dem ich dafür meinen besten Dank sage, an.

Präparat der Sammlung der gynäkologischen Klinik zu Halle Nr. 270.

„Uterus aus dem IV. Graviditätsmonate mit Fötus.“

Uterus am äusseren Muttermunde bis zum Fundus innen gemessen 13 Cm. lang, grösste Breite unter dem Scheitel 11 Cm. Die Placenta sitzt an der hinteren Wand, die Nabelschnur ist 14 Cm. lang, der Fötus männlichen Geschlechtes und $14\frac{1}{2}$ Cm. lang. Der äussere Muttermund ist wulstig dick, zwar sind alte Einrisse nicht zu entdecken, jedoch lässt die Beschaffenheit des Orificium externum den Verdacht aufkommen, dass es ein Uterus multigravidus ist. Der Uterus ist an der vorderen Wand aufgeschnitten; der Cervicalkanal, $3\frac{1}{2}$ Cm. lang, ist mit hohen Plicae palmatae besetzt, die obersten setzen sich wieder in den eitragenden Raum deutlich als niedrige Firsten in etwa einer radiären Ausdehnung von wenigstens 1 Cm. fort. Dann erst beginnt die Chorioninsertion, die, wenn auch die Decidua sehr morsch ist, doch immer noch mit scharfer Grenze beginnt. Die Wanddicke beträgt an der Cervix 0,8, am Corpus als Maximum 1,0; der Uebergang zu dieser Dickenzunahme ist ein ganz allmäliger. Cervicalschleim ist nicht mehr vorhanden.

Präparat der Sammlung der gynäkologischen Klinik zu Halle Nr. 484.

„Uterus aus dem IV. Graviditätsmonate mit vollständigem Ei.“

Uterus wie der vorige gemessen 17 Cm. lang, 16 Cm. breit; Fötus weiblichen Geschlechtes 21 Cm., Nabelschnur 22 Cm. lang. Placenta an der hinteren Wand.

Dem äusseren Muttermunde nach gehörte dieser Uterus einer Primigravida an; derselbe stellt eine kleine, runde, punktförmige Oeffnung dar. Cervix genau 3 Cm. lang, Falten sehr hoch und scharf-

1) Dieses Archiv, III. Band, S. 421.

kantig. Vom inneren Muttermunde aus verbreiten sie sich noch radiär $2^1/_2$ bis 3 Cm. ebenfalls nach allen Seiten hin in das sich blähende Cavum uterinum hinein aus, erst dann stösst man auf die Eihäute, die zum allergrössten Theile noch ziemlich fest durch Decidua mit dem Uterus verbunden sind. Die Wandungsdicke an der Cervix beträgt 0,5 und wächst bis zum Fundus uteri etwa auf 1,0 Cm. ganz allmälig an.

Von einer mikroskopischen Untersuchung dieser Präparate kann selbstverständlich keine Rede mehr sein, das Epithel ist natürlich allenthalben abmacerirt. Wir wissen alle, wie wenig man sich auf alte Spirituspräparate verlassen kann, und ich würde auch diese beiden alten Präparate zur Beweisführung nicht mit ins Feld geführt haben, wenn ich mir nicht sagen müsste, dass das doch schwerlich der Effect der Spritmaceration sein könnte, dass die eine Hälfte der Cervix erweitert, die andere verengt gelassen würde, dass überhaupt post mortem eine Erweiterung des inneren (also des Braune'schen) Muttermundes von einem also etwa primär 3—4 Cm. messenden Umfange auf eine Circumferenz von 10 bis 20 Cm. in einem muskulösen Organe anders als mit Zerreissung einzelner Theile geschehen könnte. Davon ist aber Nichts zu finden, also kann nur eine ziemlich hochgradige Hyperplasie der Elemente neben dieser Erweiterung einhergegangen sein, also die letztere nur intra vitam sich vollzogen haben.

Ich bin sonach nicht im Stande, eine Persistenz des Cervicalkanales bis zur Geburt weder an alten, noch frischen Präparaten nachzuweisen.

Ad 2. Autoren, welche in letzter Zeit diesen Gegenstand vom klinischen Standpunkte aus bearbeitet haben, nehmen eine Trennung des unteres Eipoles von seiner Unterlage, beziehungsweise eine Verschiebung beider aneinander mit natürlich consecutiver Trennung an, derart, wie sie später bei der Geburt total erfolgt. Auch Bandl, nach dem das „untere Uterinsegment" von Decidua bekleidet wird, die bis praeter propter an den Müller'schen Ring hinanreicht, sagt Seite 23: „Mit der Bildung des unteren Uterinsegmentes wird das Ei gewöhnlich in grösserem Umfange den Stellen der Bildung entsprechend in der Decidua verschoben", er findet die Grenze des „festeren Haftens der Decidua mit der Grenze des unteren Uterinsegmentes zusammenfallend", Seite 18: „denn bei der Bildung des unteren Uterinsegmentes werden die Eihäute losgelöst, und man findet sie ohne Verbindung mit der Unterlage in den allermeisten Fällen."

Litzmann[1]) lässt durch die Wandspannung der Gebärmutter in der letzten Zeit der Gravidität das Ei in der unteren Partie abgelöst werden, die Eispitze sich abtrennen. Martin[2]) „kann Litzmann nur beistimmen, dass die feste Verklebung des Eies mit den Wandungen des unteren Uterinsegmentes als ein seltenes Vorkommniss zu bezeichnen ist", „war doch der Muttermund in der Regel erst dann zugänglich, wenn erfahrungsgemäss die Verfettung der Decidua ihren Höhepunkt schon erreicht haben müsste."

Ich habe nun an allen vier Präparaten, trotzdem bereits eine bedeutende Eröffnung der oberen Cervixpartie stattgefunden hatte, eine makroskopisch erkennbare Abtrennung des Eies nicht nachweisen können, selbst am Päparat III nicht an dem Uterus, der sich etwa 3 — 4 Wochen ante terminum befand; hier schien in einer minimalen Entfernung $^1/_2$—1 Mm. lang eine Zerreissung der Decidua in der Ampullärschicht stattgefunden zu haben, mehr aber auch nicht, und diese Trennung war möglicherweise auch nur durch die Präparation entstanden, der freie Eipol war noch mit einer dünnen Schicht Decidua — offenbar hauptsächlich Reflexa — überzogen, aber diese Decidua war nicht von ihrer Unterlage getrennt gewesen, denn sie lag auf dem Cervicalschleime auf, bezugsweise auf dem noch mit vollständigem Epithel bekleideten expandirten Theile der Cervix. Das dient uns zum Beweise, dass die Erweiterung sehr allmälig vor sich gegangen ist, so allmälig, dass derselben das Wachsthum des Eies und seiner Häute hat Schritt halten können. Wäre die Erweiterung brusque erfolgt, dann hätte Decidua getrennt werden müssen, dann mussten wir aber auch an der Wandung in grösserer Ausdehnung freie Deciduafetzen finden; das fanden wir aber nicht, sondern eine mit Cervicalepithel bekleidete Oberfläche.

Ich muss jetzt mit zwei Worten das klinische Gebiet noch einmal berühren. Gelang es mir auch nicht in allen Fällen, den von Bandl beschriebenen Ring zu fühlen — „Ende des Corpus uteri, Anfang des unteren Uterinsegmentes," Bandl — nach meiner Ansicht Anfang des Cervicalkanales, so fand ich doch in den meisten Fällen, am häufigsten bei Primiparen Bandl's unteres Uterinsegment oberhalb des geöffneten Müller'schen

---

1) Dieses Archiv, X. Band, S. 127.

2) a. a. O.

Ringes, so wie es Bandl beschrieben; d. h. „es haftet daselbst nirgends das Ei in dem schlaffen Sacke, sondern nur stellenweise ist es durch spinnengewebsdicke Fäden mit der Unterlage verbunden“ (S. 23), „es fällt die Grenze des festeren Haftens der Eihäute mit der Grenze des unteren Uterinsegmentes zusammen.“ Liegt es nun nach Betrachtung meiner Präparate nicht näher, zu glauben, dass dieser schlaffe Sack, der Abschnitt, der in den vier letztbeschriebenen Präparaten von dem oberen erweiterten Theile des Cervicalkanales gebildet ist, der bereits eröffnete Theil der Cervix gewesen sein sollte, dass erst das Corpus uteri da beginne, wo Bandl die Grenze des festeren Haftens der Eihäute und wo er gleichzeitig den erwähnten Ring die obere Grenze des unteren Uterinsegmentes findet? Es mag ja möglich sein, dass auch in dieser Partie Epithelabschürfungen stattfinden, dass dann die Decidua des freien Eipoles mit dem Gewebe der Cervix (Decidua cervicalis) partielle strangförmige, ja vielleicht flächenhafte Verklebungen bildet; natürlich habe ich solche Verklebungen nicht gesehen, wohl aber glaube ich auch strangartige Verbindungen ebenso wie Bandl manchmal gefühlt zu haben, wenn ich auch mich vor Gefühlstäuschungen gegenüber Trennung von eventuellen sehr dünnen Filamenten nicht sicher weiss. Gegen diese Seite der Bandl'schen Arbeit hat Martin seine Replik nicht gerichtet, er hat bei 48 Multiparen den Ring nicht gefühlt, oder anstatt dessen die Linea terminalis oder die Symphyse, den schlaffen Sack jedoch hält auch er, da nach seiner Ansicht die Cervix nur bis zum Müller'schen Ringe reicht, für Corpus uteri, für das untere Segment desselben, er kann die Eihäute, so weit der Finger reichte, von der Uteruswandung abschälen, denn die Zugängigkeit des inneren Muttermundes und der höchste Grad der Deciduaverfettung coincidiren nach ihm.

Es würde nun nicht schwer sein, bei Graviden, bei denen der innere Muttermund (Müller) durchgängig ist, mit einer cachirten Curette durch denselben einzugehen und von dem schlaffen Sacke, auf dem das Ei aufliegt (unteres Uterinsegment, Bandl), minimale Partien abzuschaben. Es würde sich so an Schwangeren mit passirbarer Cervix die Beschaffenheit der Schleimhaut dieser Partie leicht untersuchen und eventuell das entscheidende Flimmerepithel auffinden lassen. Da nur minimale Geschabsel zu dieser Beweisführung nöthig wären, so würde dieses Verfahren den Vorwurf der Inhumanität bei genügender Reinlichkeit nicht treffen

können; ich selbst bin dazu noch nicht gekommen, behalte mir jedoch nöthigenfalls diese Experimente vor.

Ad 3 ist nach der Beschreibung des Präparates I wenig zu sagen. Es ist durch den Nachweis des Cylinderepithels bis an die Stelle *a* constatirt worden, dass die Cervix nach der Geburt in der That sehr lang gefunden wird, derart, dass wir den älteren Maassbestimmungen (Hecker bis zu 9, Florinsky zu 7, C. Braun zu 8, Martin zu 10, Lott zu 8 Cm.) vollen Glauben schenken können, dass selbst mit dem Passus der Einschränkung, welche Bandl seinen früheren Angaben in der vorläufigen Mittheilung (Centralblatt Nr. 10) nachschickt, „dass bei Erstgeschwängerten ein grösserer Theil des sogenannten unteren Uterinsegmentes auch aus Cervicalschleimhaut bestanden haben muss," noch nicht genug zugegeben ist, und dass die Annahme der Bildung eines besonderen Organtheiles des unteren Uterinsegmentes (Bandl) in der letzten Zeit der Gravidität mit besonderen Charakteren überflüssig ist, dass wir mit den beiden Theilen Corpus und Cervix auskommen.

Zum Schlusse sage ich Herrn Dr. Felix Marchand für die mannigfache Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit bereitwilligst hat zu Theil werden lassen, meinen aufrichtigsten Dank.

Tod durch innere Verblutung aus einer arrodirten Uterinvene.

Von

Dr. **Heinrich Fritsch.**

Frau Thomas, 28 Jahre, IIIpara, aus Giebichenstein bei Halle, frühere Geburten normal, versah stets während der Schwangerschaft ihre Wirthschaft. Früh 5 Uhr beim Aufstehen war Patientin nicht wohl, fühlte Schmerzen in der linken Seite, ging aber dennoch zum Melken, bei welchem Geschäft Frau Thomas mehrfach einen schweren Eimer hob. Da die Schmerzen zunahmen, legte sich Patientin um 10 Uhr, nachdem vorher noch alle häuslichen Geschäfte besorgt waren, ins Bett. Mittags 1 Uhr wurde meine Hülfe in Anspruch genommen. Die Klagen beschränkten sich auf Beängstigung und Leibschmerzen. Obwohl ich bei der Betastung des Leibes Wehen constatirte, wurde wiederholt mit Bestimmtheit angegeben, dass die gefühlten Schmerzen keine Wehen seien. Wegen der Beschleunigung der Respiration und des Pulses untersuchte ich Herz und Lunge genau, ohne etwas Pathologisches zu entdecken. Fieber war nicht vorhanden. Bei der inneren Exploration fühlte ich den weichen, dilatabeln, für zwei Finger bequem zu passirenden Muttermund, in ihn hinein ragte die schlaffe Blase, darüber stand, nicht mehr in die Höhe zu heben, der Steiss. Die Prognose war nur gut zu stellen. Die Hebamme wurde beauftragt, beim Blasensprunge zu schicken.

Nach circa zwölf Stunden erschien bei mir ein Bote mit der Nachricht vom Tode der Kreissenden. Die Hebamme sagte aus, dass unter schwachen Wehen die Geburt fortgeschritten sei, die Blase habe bis in die Scheide gereicht, der Muttermund sei zweithalergross gewesen. Schliesslich habe sich die Hebamme auf das

Sopha gelegt, vielleicht drei Stunden geschlafen und dann wieder nach der Kreissenden gesehen. Dieselbe war todt, und die unbedeckten Körpertheile fühlten sich kühl an. Somit liess sich die Zeit des Todes nicht bestimmen, er war zwischen Abends 9 und 12 Uhr erfolgt.

Bei meiner Ankunft war das Kind sicher abgestorben, so dass vom Kaiserschnitt Abstand genommen wurde. Eine andere Diagnose als die einer ganz allmäligen inneren Verblutung aus einer spontanen Uterusruptur war nicht möglich.

Bei der Section [Dr. Marchand, Assistent des pathologischen Instituts, Halle], am anderen Tage Mittags 4 Uhr, wurde der Stand des Zwerchfelles bis zur dritten Rippe reichend gefunden. Herz, Lunge und sämmtliche Organe gesund. Im Leibe eine grosse Menge flüssiges und coagulirtes, schwarzes Blut. Das Coagulum lag mehrere Hände breit links und rechts neben dem Uterus und war durch eine Brücke vorn über der leeren Blase verbunden; so dass die ganze feste Blutmasse ungefähr die Form einer colossalen Thyreoidea hatte. Der Douglas'sche Raum war ganz frei von Blut und Gedärmen. Hier lag das untere Uterinsegment so dicht in der Kreuzbeinconcavität, dass kein Blut hineingelangen konnte. Nach Entfernung der sehr beträchtlichen Blutmasse zeigte sich der Uterus von gewöhnlicher Gestalt, etwas nach rechts liegend, man sah schon jetzt links hinten im peritonealen Ueberzuge des Uterus eine linsengrosse Oeffnung. Die Seitenpartie des Uterus war von breiten, äusserst dünnwandigen Venen überzogen. Es wurde nun der Uterus in toto herausgenommen und gemessen.[1]) Grösste Peripherie, gerade am oberen Ende der Ovarien: 75 Cm. Peripherie in der Sagittalebene 65 Cm. Höhe 31, grösste Breite 22. Eine Handbreit über der Portio sieht man deutlich eine Einbuchtung: den Isthmus. Die vorher schon erwähnte Perforationsöffnung befand sich hinten unten vom linken Ovarium, 3 Cm. unterhalb der Verbindungslinie beider

1) Bei einer anderen Section erhielt ich folgende Werthe: Uterus vom Anfange des neunten Monats. Länge mit dem Tasterzirkel gemessen 27 Cm., grösste Breite $17\frac{1}{2}$ (an den Tuben). Dicke: $12\frac{1}{2}$ Cm. Peripherie an den Tuben 53 Cm. Gewicht 3450. Gewicht des Kindes 1680, des leeren Uterus mit Placenta, Eihäuten und Nabelschnur 1150, Fruchtwasser 570. Es fehlen 50 Gm., welche beim Manipuliren verloren gegangen sind. Kopfumfang 29. Diameter biparietalis $7\frac{1}{2}$, bitemporalis 7, frontooccipitalis 10. Länge des Kindes $39\frac{1}{2}$.

Ovarien, 18 Cm. über dem unteren Ende des Uterus.[1]) Das Loch misst am Peritonealüberzuge 8 Mm. im Durchmesser, es ist kreisrund, die Ränder sind geröthet, rauh wie angefressen; man gelangt mit der Sonde nach beiden Seiten hin in eine zusammengefallene, blutleere Vene. Das Loch in der Vene misst nur 4 Mm. im Durchmesser. Das Peritoneum ist in der Umgebung des Loches circa 5—6 Cm. im Durchmesser etwas rauh, an einzelnen Stellen finden sich nur bei sorgfältiger Besichtigung kleine flache Defecte in der Oberfläche, die grössten von Linsenform und -grösse. An einigen Erosionen sieht man mit der Lupe, dass in der Mitte eine kleine, stecknadelkopfgrosse, besonders rauhe, wohl necrotische Partie liegt, von welcher sich der Rand der Erosion abgelöst zu haben scheint. Solche Erosionen finden sich besonders an zwei Stellen von solcher Tiefe, dass auch hier eine eventuell darunter liegende Vene arrodirt wäre. An anderen Stellen sind die Erosionen ganz flach und zahlreicher, so dass z. B. die unmittelbare Umgebung des Loches ein maschen- oder netzförmiges Ansehen erhält. Zu bemerken ist, dass eine „subperitoneale Rindenschicht" im Klob'schen Sinne nicht existirt, das Peritoneum ist nirgends verdickt, das darunter liegende Uterusparenchym überall gleich normal beschaffen: Chronische Peritonitis mit Betheiligung der oberen Schichten der Uterusmuskulatur existirte also nicht, im Gegentheil macht die ganze Erkrankung einen durchaus frischen Eindruck. Es erinnerte mich der Anblick noch am meisten an die Erosionen, welche man oft auf grossen Tumoren der Peritonealhöhle sieht.

Der äussere Muttermund ist collabirt, bis zu 6 Cm. leicht dilatabel, in ihm auch ohne Druck auf den Uterus die schwarze Blase sichtbar. Beim Druck auf den Uterus überragt die Blase die Portio. Geht man mit dem Finger in den Muttermund ein, so kann man ringsherum in ganz gleicher Höhe die Stelle deutlich fühlen, an welcher die Eihäute inserirt sind. Es wird nun die Cervix unter Schonung der Eihäute vorn aufgeschnitten und gemessen: bis zur Insertion der Eihäute 7 Cm. Dann wird das nicht in grosser Menge vorhandene, meconiumhaltige Fruchtwasser abgelassen. Es lässt sich jetzt nach vollständiger Eröffnung des Uterus leicht constatiren, dass, obwohl die Blase bis vor den äusseren Muttermund hing, dennoch die Insertion der Eihäute

1) Das Präparat befindet sich in der Sammlung des pathologischen Instituts zu Halle.

am Uterus vom inneren Muttermunde an aufwärts völlig intact war.

Das Kind lag in Steisslage, mit dem Rücken nach vorn, wenig nach rechts. Die Placenta reicht bis zum inneren Muttermunde hinab, hat eine unregelmässige Gestalt, mit vielen verödeten, gelb durchschimmernden Cotyledonen. Die Ausdehnung von oben nach unten beträgt 18 Cm., von rechts nach links 24. Die Placenta überzieht innerlich die Gegend der geborstenen Vene. Der Funiculus ist 39 Cm. lang und marginal inserirt.

Die Haltung des auffallend grossen, mit Meconium und Vernix bedeckten Kindes war folgende: Rücken convex, beide Arme in den Ellbogengelenken gebogen, liegen in der Halsrinne, vor dem Gesicht. Beine im Knie gebogen. Der Längsdurchmesser des Kopfes fast ganz parallel mit dem Schulterndurchmesser, die hintere, linke Seite des Gesichtes ganz auf die Brust gegen die Arme gedrängt, so dass der oberste Punkt des Kopfes das rechte Scheitelbein ist (cfr. die Zeichnung am Ende). Dieses Scheitelbein ist unter das linke gepresst. An der rechten Lambdoidea ist das rechte Os parietale unter das Hinterhauptsbein geschoben. An der Coronalis stehen die Knochen au niveau. Kopfmaasse [reichlich gemessen]: Umfang: 36, Diameter frontooccipitalis: 14, biparietalis: 10, bitemporalis 9 Cm. Da wo der linke und rechte Vorderarm gegen die linke, nach der Brust hin geneigte Seite des Gesichtes gedrückt ist, sieht man die Weichtheile des Gesichtes sehr comprimirt und nach oben verdrängt, so dass der abgehobene Kopf, von hinten gesehen, eine auffallend schräge Form hat: eine Form, als wäre er von der oberen Fläche des Scheitelbeines nach unten gegen die Arme und die Brust comprimirt.

Die Section des Kindes wurde nicht gemacht.

Sofort nach der Section suchte ich sowohl durch Abschaben als durch Schnittpräparate auf der Oberfläche des Cervicalkanales nach den Residuen der Schleimhaut und des Epithels derselben; diese Untersuchung ergab ein negatives Resultat.

Der vorliegende Fall ist besonders von drei Gesichtspunkten aus interessant, und zwar sind diese Punkte: 1) die Todesart, 2) die Verhältnisse der Cervix und der Eihäute, 3) die Verschiebung der Kopfknochen des Kindes.

Ad 1. An einen Zusammenhang mit einem Trauma, mit Uterusruptur durch Contrecoup u. s. w. zu denken, liegt bei der Eigenthümlichkeit des Falles fern. Die Stelle des Venenloches war auch nicht in Berührung mit dem Peritoneum parietale, so dass von etwa abgerissenen, leichten Adhäsionen nicht die Rede sein kann. Am Uterus wird hier die Flexura sigmoidea gelegen haben. Sicher wäre es eine nur hypothetische Erklärung, wollte man die Peritonealaffection mit der wechselnden Füllung und der Verschiebung einer übermässig gefüllten Flexura sigmoidea in Zusammenhang bringen. Noch am meisten Aehnlichkeit hat der Vorgang mit der Arrosion eines Gefässes in einem Magengeschwür; möglich dass auch hier ein Thrombus in einem kleinen Gefässe zur circumscripten Necrose und Geschwürsbildung geführt hatte. War erst ein Geschwür vorhanden, so ist aus der Infiltration des auf der Venenwand liegenden Geschwürsgrundes leicht zu deduciren, dass durch Zerfall eine Arrosion des Gefässes entstehen konnte. Wunderbar ist es immerhin, dass dergleichen nicht öfter vorkommt. Vielleicht wirft der Fall ein Licht auf manche ätiologisch so dunkeln Fälle von Haematocele intraperitonealis, bei der die ferneren Veränderungen das Bild des primären Vorganges allerdings wohl immer verdecken.

Ad 2. Es waren früh von mir Wehen constatirt, dieselben hatten den Steiss festgestellt, die Blase herabgedrängt und den Muttermund erweitert. Das Präparat stammt also von einer Gebärenden. Das untere Uterinsegment bis zum Ansatz der Eihäute, d. h. der gravide Cervicalkanal, wurde 7 Cm. lang gemessen, und es fragt sich, ob er durch die Wehen diese Länge erreicht hat oder ob er sie schon vorher besass. Ich entscheide mich für das letztere, denn der Steiss stand noch hoch, konnte also nicht, wie der Kopf, den Cervicalkanal langgezogen haben; die Blase aber hätte wohl einen engen Cervicalkanal erweitern, nicht aber verlängern können, namentlich hier nicht, wo der Muttermund so weich war. Deutlich fühlte und sah man die Eihäute von einem ganz bestimmten Kreise an fest an der Uterusinnenfläche adhärent. Nach künstlicher Trennung der Eihäute konnte ein Unterschied, was die Dicke und Beschaffenheit der Decidualschicht auf der Blase und dem übrigen Theile der Eihäute anbelangt, nicht constatirt werden.

Da nun einmal die Muttermundsfrage jetzt so brennend ist, so möchte ich in aller Kürze meinen Standpunkt klarlegen. Wir müssen vor allem objectiv sein und vorurtheilsfrei beobachten.

Weder alte Spirituspräparate, noch auch die allergenauesten Beschreibungen, aus früheren Zeiten stammend, können entscheiden, denn es müssen ganz neue Gesichtspunkte hier berücksichtigt werden. Ueberstürzen ist weder im Anerkennen noch im Verwerfen der Bandl'schen Entdeckung nothwendig. Mir ist noch kaum ein Jahr vergangen, ohne dass ich nicht einmal die Section einer Gravida gesehen, auch andere Geburtshelfer werden die Gelegenheit haben, und das immer mehr wachsende Material muss ja die Entscheidung herbeiführen. Deshalb dürfte es andererseits gerechtfertigt sein, jeden Sectionsbefund sorgfältig zu beschreiben und epikritisch zu beleuchten.

Eins kann man aber schon jetzt sagen, dass es Fälle giebt, bei denen man sowohl den inneren Muttermund durch die Epithelgrenze, als auch weiter abwärts den Müller'schen Ring als deutliche Hervorragung findet. Fälle, bei denen über dem scharf markirten Müller'schen Ring hinaus sich die Falten des Arbor vitae erstrecken und bei denen man 2—3 Cm. über ihm das Cervicalepithel nachgewiesen hat.[1]) Hier — ich will absichtlich nicht einen Fall als principiell beweisend hinstellen — hier ist sicher der Müller'sche Ring nicht der innere Muttermund. Dann fragt sich aber, was ist er? Der Müller'sche Ring ist ein Artefact der Natur, etwas labiles, eine allmälig nach unten wandernde Stelle des Cervicalkanales. Und zwar sind es verschiedene Gründe, welche hier die Verdickung der Cervicalschleimhaut gerade unter der Eispitze bewirken. Zuerst werden alle die Theile der Uterusschleimhaut oder Decidua, welche mit dem Eie in Berührung sind, sich verdünnen müssen, da aber, wo der centrifugale Druck des Eies fehlt, kann eine Verdickung der, überdies anders gearteten, nicht specifisch sich ändernden, Schleimhaut entstehen. Sie wuchert gleichsam in einen leeren Raum. Stellt man sich das Ei als eine Kugel in einen Trichter gelegt vor, so müssen unter dem Berührungsringe spitze Winkel da existiren, wo sich die geraden Trichterwände von der Kugel trennen. Wenn auch bei der Unmöglichkeit eines leeren Raumes das sich einschmiegende Ei und der weiche Uterus den freien Raum auszugleichen das Bestreben haben, so ist dies doch nicht vollständig möglich, und so muss die Schleimhaut etwas hervorwuchern. Wenn bei der weiteren Grössenzunahme des Eies sich die untere Eispitze mehr herabschiebt und der Müller'sche Ring dabei

1) Küstner: Centralblatt für Gynäkologie Nr. 11, Originalmittheilung.

auseinandergezogen wird, so muss nach demselben Vorgange die zunächst abwärts liegende Schleimhautpartie den Ring bilden, das heisst: der Ring wandert allmälig nach unten. Es ist also denkbar, dass der Müller'sche Ring vom inneren Muttermunde beginnend, bis unmittelbar über den äusseren wandert, so wie man ihn bei Primiparen oft gesehen und gefühlt hat. Es kann auch hier ein Herabdrängen, eine geringe Verschiebung — nicht etwa der ganzen Schleimhaut auf ihrer Unterlage, denn das ist anatomisch unmöglich — wohl aber der obersten Schichten des schon sich bildenden Müller'schen Ringes stattfinden. Eine Anschauungsweise, die sich der ersten Bandl'schen Ansicht sehr nähert. Was nun die Zeit anbelangt, wann dieser Müller'sche Ring entsteht, so wird ja die fernere Beobachtung hier Klarheit bringen. Bei zwei Präparaten aus dem zweiten und dritten Monate fand ich ihn noch nicht. Doch aber liess sich hier, ganz wie es Bandl beschreibt, demonstriren, dass die untere Eispitze nicht mit der Vera in Berührung war. An einem Präparate aus dem fünften Monate war der Müller'sche Ring in exquisiter Weise vorhanden, er war hier ungefähr in der Mitte des Cervicalkanales angelangt. Die Muskulatur lief glatt an ihm vorbei, mit ihr hatte die Schleimhautfalte nichts zu thun. Es würde also der Müller'sche Ring die Grenze des zur Eihöhle herangezogenen Cervicalkanales bezeichnen.

Ich möchte noch die Aufmerksamkeit auf einen Punkt lenken: wenn die untere Eispitze von frühester Zeit an in den Cervicaltheil reicht, so kann sich an ihr nur Reflexa befinden, während es wohl wahrscheinlich wäre, dass zum Unterschied davon an höheren Partien noch Vera bis zur Drüsenschicht (nach Langhans) anhaftete. Nun war mir aber bei genauester, mehrfacher mikro- und makroskopischer Untersuchung nicht möglich, einen Unterschied in der Decidualschicht auf den Eihäuten oben und in der Umgebung des Eihautloches zu constatiren. Es spricht dies also für die Ansicht Friedländer's, der ja selbst, wenn auch kurz, den Befund an den geborenen Eihäuten zum Beweise der Richtigkeit seiner Ansicht anführt.

Zum Schlusse ist bei unserem Präparate wichtig, dass trotz eines Herabwölbens der Blase bis vor den äusseren Muttermund die Eihäute von ihrer Unterlage oberhalb des inneren Muttermundes nicht gelöst waren. Nach den Sectionen, die ich gesehen habe, kann ich nicht glauben, dass sich die Eihäute bei vollem Uterus allmälig lösen, oder dass die herabtretende Blase den

übrigen Theil der Eihäute lockern und loszerren könne. Der Blasensprung kommt sicher so zu Stande, dass nur der cervicale Theil der Eihäute allmälig verdünnt wird und reisst. Die grosse Dehnbarkeit der Eihäute hat nichts Auffälliges, zumal sehr oft das Chorion lange vor dem Amnion reisst. Auch das Verschwinden, das Retrahiren der Eihäute nach dem Blasensprunge spricht für meine Ansicht. Wären die Eihäute in toto herabgeschoben, so müssten sie nach Abfluss des Vorwassers vor dem Kopfe liegen bleiben. Erst wenn nach Ausstossung des übrigen Uterusinhaltes eine bedeutende Incongruenz mit dem Reste des Inhaltes eintritt, lösen sich die Eihäute. Folgt doch die Placenta der Verkleinerung des Uterus oft in dem Maasse, dass sogar der zweite Zwilling noch stundenlang lebt, wie viel mehr die Eihäute! Eine praktische Bedeutung gewinnt diese Frage in Bezug auf die Loszerrung der Placenta durch eine weit herabragende Blase. Ein solcher Vorgang ist nicht gut denkbar.

Zuletzt möchte ich darauf hinweisen, dass es wohl an der Zeit wäre, die Simpson'sche Erklärung des Geburtsbeginnes fallen zu lassen. Eine Ansicht, die höchstens einen Platz unter den sogenannten „geistreichen Hypothesen" verdient. Die Vergleichung der verfettenden Decidua mit einem Fremdkörper ist durchaus unstatthaft, und eine allmälige Lösung durch Schwangerschaftswehen, sogar durch „partielle Contractionen", wie Lahs will[1]), kann überhaupt nicht bewiesen werden.

Ad 3. Man nahm bisher wohl allgemein an, dass die gekrümmte Haltung des Fötus der Ausdruck des Missverhältnisses zwischen Uterus und Kind sei. Mochte auch die Fähigkeit, sich zu strecken — die Formrestitutionskraft — dem Kinde innewohnen, so war es doch durch die Form des Uterus gezwungen, gekrümmt liegen zu bleiben; das heisst, es wurde durch die Form des Uterus auf den kleinsten Raum reducirt. Der Uterus drückte also direct oder indirect auf beide Enden der krummen Linie und krümmte sie noch mehr. Es war dies eine so selbstverständliche Annahme, dass Niemand nach einer anderen Erklärung suchte. Erst in der neuesten Zeit trat Lahs dagegen auf und behauptete, die gekrümmte Haltung sei nicht die Folge des beschränkten Raumes, sondern die von der ersten Anlage an persistirende Haltung.

1) Theorie der Geburt, S. 60.

Mir scheint diese Erklärung selbst theoretisch nicht haltbar. Man darf doch die Haltung eines sich willkürlich bewegenden Kindes nicht mit der Form eines unbeweglichen Organismus, der Fötalanlage, in Parallele stellen. Aber ganz davon abgesehen, spricht meine Beobachtung direct für den Fruchtaxendruck, der nach Lahs vor dem Blasensprunge jedenfalls unmöglich war.

Das Kind lag in zweiter Steisslage, der Rücken mehr vorn, der obere Pol war vom rechten Scheitelbein gebildet, und dieses war vor dem Eintreten des Steisses, vor dem Blasensprunge bei circa zwölfstündigen Wehen unter das linke Scheitelbein gedrückt. Es muss doch irgend eine Kraft das Scheitelbein tiefer gedrückt haben, muss doch eine Kraft existiren, welche die partielle Difformität bewirkte, welche gerade in der Verbindungslinie der beiden Pole des Kindes ihre Richtungslinie hatte. Diese Kraft ist der Fruchtaxendruck, der dann in die Erscheinung tritt, wenn die untere Eispitze Widerstand findet. Ich wenigstens bin gespannt darauf, wie man eine derartige Beobachtung anders deuten will.



Die beigegebene Skizze wurde durch Abzeichnen des noch in situ befindlichen Kindes gewonnen, und war Herr Dr. Marchand so freundlich, mir die Zeichnung bei der Section anzufertigen. Man sieht in genügender Weise, wie der Kopf gelagert war.

Halle, den 24. October 1877.

Die Veränderungen des Graaf'schen Follikels nach dem Aufhören der Sexualthätigkeit.

Von

Medicinalrath Dr. E. Heinrich Kisch,

Docent der Prager Universität, dirigirender Hospitals- und Brunnenarzt in Marienbad.

Die Entwickelung des Graaf'schen Follikels hat in neuerer Zeit mehrfach zu genauen Untersuchungen Anlass gegeben. Diese sind vorerst an den Ovarien von Embryonen und Neugeborenen von Säugethieren vorgenommen worden, so von Spiegelberg (Göttinger Nachrichten 1860), Klebs (Virchow's Archiv 1861) und Pflüger (Allgemeine medicinische Betrachtungen 1861); später hat Grohe (Virchow's Archiv 1863) menschliche Ovarien unmittelbar nach der Geburt und bis zur Zeit der Pubertät zum Objecte seiner Forschungen gemacht, und jüngstens hat Slaviansky (Virchow's Archiv 1870) zu seinen Untersuchungen über die normale und pathologische Histologie des Graaf'schen Bläschens nebst Eierstöcken von Embryonen, Neugeborenen und Säuglingen auch Eierstöcke von Frauen nach der Pubertät und im Puerperium benützt.

Eine genauere histologische Untersuchung von Ovarien der Frauen im klimakterischen Alter und nach Erlöschen der Sexualthätigkeit ist meines Wissens bisher von Niemand vorgenommen worden. Ich habe es nun unternommen, durch eine Reihe von Untersuchungen an solchen Objecten die Veränderungen in den Ovarien mit dem Erlöschen der Sexualthätigkeit der Frauen und demgemäss auch die naturgemässe Involution des Graaf'schen Follikels zu verfolgen.

Ich benützte hierzu eine grössere Anzahl von Ovarien von Frauen im Alter von 42 bis 75 Jahren, und wurde mir das Material durch die Güte des Vorstandes unserer pathologisch-anatomischen Anstalt, Herrn Prof. Klebs, zur Verfügung gestellt. Es sei mir gestattet, hier nur ganz kurz die Resultate meiner Untersuchungen mitzutheilen.

Bekannt sind die makroskopischen Veränderungen der Ovarien in diesem Alter. Sie gehen einer langsamen, aber stetigen Atrophie entgegen, sie werden derber und kleiner, nehmen namentlich in der Höhe und Breite ab, erhalten an der Oberfläche eine höckerige Beschaffenheit und schrumpfen im hohen Greisenalter zu einer platten fibrovasculären Verdickung an der Stelle zusammen, wo früher die Ovarien waren.

Als histologisches Charakteristikon der Veränderung der Ovarien, die sich gradatim von der Zeit des Klimakteriums bis zu jener des Greisenalters verfolgen lässt, können wir die stetig zunehmende Entwickelung und Neubildung des Bindegewebsstromas auf Kosten der zelligen Schicht neben regressiver Metamorphose des Graaf'schen Follikels bezeichnen.

Die bindegewebige Grundsubstanz des Ovariums nimmt in der Richtung von der Peripherie zum Centrum zu und erdrückt, allmälig vorschreitend, die epithelialen Gebilde. In der äusseren Schicht des Ovarialstromas der sogenannten Albuginea (welche nach Henle eine meist dreischichtige Lage ist) nimmt die Zahl der aus kurzen, derben Bindegewebsfasern bestehenden Strata wesentlich zu, so dass sich mehrere, sechs bis acht Schichten derselben unterscheiden lassen, aber auch das übrige Stroma des Ovarium wird derb, durch vielfach sich durchkreuzende Bindegewebsbündel schärfer markirt.

Die erste regressive Veränderung, welche sich in dem Graaf'schen Follikel kund giebt, besteht in der fettigen Degeneration, in der Bildung von Körnchenkugeln. Während die Membrana propria des Follikels ganz unverändert erhalten ist, finden sich in der Granulationsschicht neben unveränderten Zellen dieser Schicht und Eizelle, Mengen kugelförmiger Aggregate von Fetttröpfchen, Körnchenkugeln, welche stetig zunehmen, so dass schliesslich in dem ganzen Graaf'schen Follikel von dem zelligen Inhalte nichts übrig bleibt und derselbe nun von Körnchenkugeln und flüssigem Inhalte ganz erfüllt erscheint. Die vollständig er-

haltene Tunica propria verliert in diesem Falle dadurch ihre runde Gestalt und wird mehr oval, länglich gestreckt, eckig.

Es liegt mir das Präparat aus dem Ovarium einer fünfzigjährigen Frau vor, wo man neben einem vollständig erhaltenen Graaf'schen Follikel noch zwei andere sieht, in denen nur Körnchenkugeln zu bemerken sind. An diesem Präparate ist auch die vermehrte Menge von derben Bindegewebsbündeln ebenso wie die Vergrösserung der korkzieherartig gewundenen Arterien auffällig.

Im weiteren Stadium des Zugrundegehens des Graaf'schen Follikels erscheint dieser als ein vielfach zusammengefalteter, oblonger, blasenförmiger Körper. Die Tunica propria erscheint als vielfach in Falten zusammengesunkener glänzender Streifen. Die Höhle des Follikels ist auf eine mit durchsichtiger Substanz erfüllte Spalte zusammengeschrumpft und der Raum zwischen ihr und der Tunica propria wird von runden Zellen und einer faserigen Intercellularsubstanz erfüllt, in welcher auch zahlreiche Gefässzüge verlaufen. Solche blasenförmig degenerirte Follikel, wie ich dieses zweite Stadium des retrograden Follikels bezeichnen möchte, weisen meine Präparate in grosser Menge auf.

Als letzte Stufe auf dieser regressiven Metamorphose finden wir den Follikel ganz zu einer Art fibrösen Masse umgewandelt. Er erscheint als ein längliches, ovales, vielfach gelapptes, mit dem umgebenden Stroma durch dicke Faserzüge in Zusammenhang stehendes Corpus, in dem sich noch eine Spur der früheren Höhle als feine Spalte ohne deutlichen Inhalt zeigt. Das Gewebe dieses Corpus zeigt deutliche Zellgewebsfasern mit Kernen und Kernfasern. In einem mir vorliegenden Präparate aus dem Ovarium einer 73jährigen Frau ist dieses ganz von solchen fibrösen Körpern erfüllt.

Nach den von mir beobachteten und eben im Kurzen angegebenen drei Stadien des Zugrundegehens des Follikels glaube ich also, den Verlauf dieses Processes derartig angeben zu können:

Um die Zeit, da die Sexualthätigkeit des Weibes aufhört, gehen die Graaf'schen Follikel die regressive Metamorphose ein, indem in den Granulationszellen und der Eizelle fettige Degeneration eintritt, welche weiters zur gänzlichen Atrophie des Granulationsepithels führt. Es erfolgt hierauf eine blasenförmige Umgestaltung des Follikels mit Schrumpfung seiner Höhle und Neubildung eines jungen Gewebes, das sich wohl als

Bindegewebe manifestirt. Diese Bindegewebsneubildung nimmt später in immer grösserem Massstabe zu, so dass der ganze Follikel in eine feste fibröse Masse umgewandelt erscheint.

Und nun möchte ich mir erlauben, aus dem eben kurz skizzirten Resultate meiner Untersuchungen über die Veränderungen der Ovarien im klimakterischen Alter einige praktische Schlüsse bezüglich der Pathologie dieser Lebensperiode zu ziehen.

Vor Allem drängt sich der Schluss auf, dass die, wie wir gesehen haben, stets gradatim im klimakterischen Alter sich mächtig verdickende Albuginea ein Hinderniss der Eröffnung des reifen Follikels bietet, und dass darin ein Grund der Unregelmässigkeit und Beschwerden der Menstruation liege, welche um diese Zeit sich wahrnehmbar machen. Es lässt sich wohl annehmen, dass diese resistente verdickte Albuginea mit daran Schuld trage, dass die Eröffnung des reifen Graaf'schen Follikels in grösseren als normalen Pausen erfolgt, die Menstruation alle sechs bis acht Wochen eintritt, wie dies im Beginn der klimakterischen Periode zumeist der Fall ist. Eine Stütze findet diese meine Hypothese an der Beobachtung von Klebs, welcher auch im geschlechtsreifen Alter bei Frauen, die an Menstruationsanomalien oder Dysmenorrhoe litten, Verdickungen der Albuginea fand. Aber auch für eine andere Erscheinung des klimakterischen Alters ist in diesem anatomischen Substrat ein Erklärungsgrund gegeben. Bekanntlich tritt die Cessation der Menses bei Frauen, die Kinder geboren haben, später ein als bei kinderlosen oder nicht sexuell beschäftigten Frauen (s. meine Monographie: „Das klimakterische Alter der Frauen," Erlangen, Enke 1874). Die Ovarien nehmen nämlich bei jeder Gravidität an der durch die begleitende Gefässerweiterung bedingten reichlicheren Ernährung des ganzen Geschlechtsapparates Theil, das ganze Organ wird grösser, saftreicher und deshalb weicher, die zelligen Elemente nehmen an Grösse, vielleicht auch an Zahl zu (Klebs), und es ist wohl leicht denkbar, dass in derartigen Ovarien die zelligen Elemente der mit dem Klimakterium eintretenden Induration und Bindegewebsneubildung längeren Widerstand entgegensetzen.

Als der constanteste und quälendste Begleiter des klimakterischen Alters ist eine ganze Reihe von tief eingreifenden nervösen Störungen der mannigfachsten Art bekannt, so dass die

Hysterie als Regel gilt. Eine anatomische Ursache der Hysterie der klimakterischen Frauen ist bisher nirgend angegeben worden. Nun aber dürfte wohl als eine anatomische Veränderung, welche jene nervösen Störungen hervorruft, die Hyperplasie des Eierstocksstromas angesehen werden, welche wir ja im Vorhergehenden als eine charakteristische Veränderung der Ovarien in dieser Lebenszeit beobachtet haben. Es giebt dies ein Analogon zur Beobachtung von Freund, welcher (Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 34) die Hyperplasie des Beckenzellgewebes mit Ausgang in narbige Schrumpfung, Parametritis chronica atrophicans, als anatomischen Befund bei Hysterie hervorhob.

Aus dem histologischen Laboratorium des Dr. Ludw. Löwe in Berlin.

Beschreibung eines menschlichen Eichens aus der zweiten bis dritten Woche der Schwangerschaft.

Von

Dr. **Hermann Beigel**
in Wien

und

Dr. **Ludwig Löwe**
in Berlin.

(Mit Abbildungen Tafel VIII.)

Vor kurzer Zeit gelangten wir durch die Güte der Frau Dr. Francis Elisabeth Hoggan in London in den Besitz eines sehr kleinen menschlichen Eies. Dasselbe entstammte einer äusserst nervösen Frau, bei der sich zwei Monate nach einem Abortus in der Hälfte der Schwangerschaftszeit neuerdings Metrorrhagien in unregelmässigen Zeiträumen einstellten. Bei der letzten dieser Blutungen, zwei Monate nach dem Abortus, wurde das Eichen ausgestossen, welches offenbar zu den jüngsten bis jetzt bekannten gehört. Seiner in vielen Beziehungen bemerkenswerthen Eigenthümlichkeiten wegen soll es in Folgendem beschrieben werden.

Bevor wir an die Schilderung unseres Eichens treten, wollen wir einen Ueberblick über die bisher in der Literatur vorhandenen Beschreibungen jüngster menschlicher Embryonen geben.

Aus der zweiten Woche der Schwangerschaft hat nach Kölliker's Lehrbuch Allen Thomson zwei Eier beschrieben

(Edinburgh Medical and Surgical Journal 1839, Vol. VII). Ein erstes Ei von 12—13 Tagen hatte eine Grösse von 3‴ und besass ein Chorion, welches mit kurzen, dünnen und einfachen Zöttchen besetzt war. Im Lumen befand sich die Keimblase, welche das Chorion beinahe ganz erfüllte und auf dieser ein Embryo von 1‴ Länge, der mit seinem vorderen und hinteren Ende schon etwas von der Keimblase abgeschnürt war, mit seinem mittleren Theile dagegen unmittelbar auf derselben auflag und mit seinen Rändern in dieselbe sich fortsetzte, somit noch keinen Darm besass. Allantois und Nabelstrang waren nicht vorhanden und auch vom Amnios meldet Thomson nichts. Doch kann man mit Bischoff aus dem von Thomson angegebenen Umstande, dass der Embryo mit seinem Rücken an die äussere Eihaut festgeheftet war, schliessen, dass das Amnios schon da war, in welchem Falle dann die äussere Eihaut entweder als seröse Hülle allein oder als solche sammt der Dotterhaut aufgefasst werden müsste. Im ersteren Falle wären die Zöttchen Productionen der serösen Hülle, im letzteren könnten dieselben nur structurlose Bildungen sein.

Die zweite Beobachtung von Thomson bezieht sich auf ein Ei von 6‴ Grösse, dessen Alter Thomson auf 15 Tage schätzt. Dieses Ei war mehr eiförmig und ebenfalls mit Zöttchen besetzt. Im Innern der Eihaut desselben fand sich ein grosser, mit Flüssigkeit erfüllter Raum und an einer Stelle eine Blase von ungefähr 1‴ Grösse, welche die Anlage eines Embryo zeigte. Der Embryo selbst war auch etwa 1‴ gross und überragte die Blase etwas. Von der Rückenseite gesehen, zeigte derselbe eine sehr deutliche Rückenfurche, welche in der Mitte schon im Schliessen begriffen war, und ebenso stark hervortretende Rückenwülste. An der Bauchseite des Embryo war das Herz bemerklich, und am Kopfende sass ein hautartiger Lappen, wahrscheinlich ein Stück des Amnios. Auch von diesem Embryo giebt Thomson an, dass er mit dem Rücken am Chorion festsass und ist somit mit Bezug auf die Deutung der äusseren Eihaut wiederum die Möglich vorhanden, dass dieselbe die seröse Hülle war. Dieses zweite Ei ist offenbar, sagt Kölliker, nicht ganz normal; der Beschaffenheit des Embryo zufolge ist es sehr jung, sicherlich ebenso jung wie das Ei der ersten Beobachtung, wo nicht noch jünger, und doch findet sich ein so grosser Zwischenraum zwischen Ei und Chorion, während derselbe im ersten Falle nicht vorhanden war, und ist daher wohl anzunehmen, dass das Ei in diesem

Falle, wie es oft geschieht, nach dem Absterben des Embryo noch eine Zeitlang fortwuchs.

Das nächst älteste Ei hat Schroeder van der Kolk[1]) beschrieben; dasselbe war uneröffnet 1—1,5 Cm. lang, die Länge des Embryo betrug 1,5 Cm. Die Zöttchen des Chorion fingen bereits an Aeste zu treiben; der Embryorücken hing mittels des noch eng den Fötus umgebenden Amnios mit den Eihäuten zusammen.

Eine dritte Beschreibung eines sehr jungen Eies rührt von Hennig her. An dem von Hennig[2]) beschriebenen Eie waren an der Innenfläche der dem Eie zugekehrten Seite der Decidua vera ziemlich flachhügelige, feinmaschige Stellen mit zahlreichen, aber kaum 0,5 Mm. breiten Oeffnungen der Schleimhautdrüsen zu sehen. Die Rückenfläche war mit blasenförmigen, nach unten in Leisten oder Röhrchen übergehenden Höckern besetzt. Das Chorion war zottig, die Zotten von verschiedener Dicke, manche schlank und ungetheilt, alle mit fötalem Epithel bekleidet. Der dem Embryo näher gelegene Theil des Chorion enthielt ein in starker Vermehrung begriffenes Epithel an der Fötalfläche. Der Embryo mass 2,1 Mm.

Im Jahre 1873 hat 4) C. B. Reichert in den Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin eine „Beschreibung einer frühzeitigen menschlichen Frucht im bläschenförmigen Bildungszustande nebst vergleichenden Untersuchungen über die bläschenförmigen Früchte der Säugethiere und des Menschen" (auch im Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin, 1873) erscheinen lassen, der wir folgende Angaben entnehmen.

Die von Reichert beschriebene menschliche Frucht hatte die Form einer dicken Linse mit kreisförmigem abgerundeten Rande, der mit einfachen hohlcylindrischen Zotten besetzt war. Ihre Hülle bestand aus einer epithelialen Membran (Umhüllungshaut). An der Höhlenfläche der basilaren Wand, und zwar im centralen Bezirke, breitete sich eine kreisförmig begrenzte Schicht locker aneinander liegender, durch gegenseitigen Druck sich abplattender, fein granulirter, gekernter Zellkörper aus, durch welche die

1) Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften, Amsterdam, III. 3.

2) Dieses Archiv, V. Band, S. 169.

Zeichnung des sogenannten „Coste'schen Embryonalfleckes der Säugethier-Früchte" bewirkt wurde. Der Inhalt des Eichens bestand ausser den Zellen aus einer gallertartigen Substanz, die in Alkohol zu einer filzartigen Masse und einer Lamelle gerann, welche der Höhlenfläche der epithelialen Wandung des Bläschens adhärirte. Die Zona pellucida war nicht mehr vorhanden. Das Alter der Frucht ist 12 bis 13 Tage. Sie befindet sich in demjenigen Entwickelungszustande, welchen von Bär bei Säugethieren den „sackförmigen Keim", Th. Bischoff „Keimblase", die französischen Embryologen (Coste, Milne Edwards u. A.) Membrane blastodermique, Reichert (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte des Meerschweinchens) bläschenförmiger Embryo oder Embryobläschen genannt haben. Im Anschluss an diese Befunde giebt Reichert einen Ueberblick über die bis jetzt bekannten Verhältnisse der Säugethiereier. Danach sind an den bläschenförmigen Früchten der Säugethiere nach Reichert 1) beständige, 2) unbeständige Bestandtheile zu unterscheiden. Zu den beständigen gehören: a) die die Wandung bildende epitheliale Membran (Reichert's sogenannte Umhüllungshaut); b) der Embryonalfleck (Tâche embryonaire, Coste), welcher in schichtförmiger Ausbreitung an der Umhüllungshaut den Rest der Bildungsdotterzellen enthält; c) der anfangs wasserreiche, später gallertartige, an Casein reiche Inhalt, welcher mit dem ersten Auftreten der Umhüllungshaut sich einstellt und mit der Vergrösserung des Bläschens an Menge zunimmt. Zu den unbeständigen Bestandtheilen sind zu rechnen d) die Zona pellucida und bei Kaninchen Zellen des Discus proligerus, welche beide die aus dem Eierstocke austretenden Eichen mit sich führen; ferner e) eine Eiweissschicht, die wenigstens bei Kaninchen auf die Zona pellucida während des Aufenthalts der Frucht im Eileiter abgesetzt wird. Der bläschenförmige Fruchtzustand schliesst sich unmittelbar an die Furchungsperiode an. Ihm folgt diejenige Bildungsperiode der Säugethierfrucht, in welcher am Embryonalfleck der bei der Geburt frei werdende Embryo sich entwickelt und die Reichert die „embryonale" nennt.

Die bläschenförmige Frucht, insbesondere die Umhüllungshaut, verändert nicht nur ihre allgemeine äussere Form, sie entwickelt auch nach dem Hinschwinden der Zona pellucida cylindrische, in die Ausführungsgänge der Uterindrüsen eindringende Hohlzotten, durch welche die Fixation der Frucht bewerkstelligt und das Berührungsgebiet mit dem Uterus für ihre Ernährung

erweitert wird. Beim Menschen beginnt die Verästelung der Zotten schon vor der Entwickelung des Embryos. Zottenlos bleiben die Abschnitte des Bläschens, welche nicht mit der Wand des Uterus und ihrer Drüsen in Berührung stehen; ferner fehlen die Zotten regelmässig in der Region des Embryonalfleckes, obgleich daselbst ein Contact mit Oeffnungen der Uterindrüsen statt hat.

Ganz neuerdings hat endlich 5) Breus (Wiener medicinische Wochenschrift 1877, S. 502) ein junges menschliches Eichen beschrieben. Dasselbe fand sich als ein kugeliges, zartes, durchscheinendes, fast seinem ganzen Umfange nach mit feinen Zöttchen besetztes Bläschen von 5 Mm. Durchmesser. Im Innern war die membranöse Bläschenwand glatt, nur stellenweise mit spärlichem, zarten, fettig lamellösen Belage bedeckt, welcher, aus einer feinstreifigen Masse bestehend, wahrscheinlich irgend ein Gerinnungsproduct war. Amniosblase, Dottersack oder ein deutlicher Embryo fanden sich nicht vor. Eine kleine, 1 Mm. lange, 0,5 Mm. breite, knöpfchenartige, aus dicht gestellten, kleinen, kernhaltigen Zellen bestehende Prominenz an der Innenfläche liess keinerlei für einen Fötus charakteristische Gestaltung, etwa Primitivfurche oder Rückenwulst erkennen. Trotz dieser scheinbaren Uebereinstimmung mit dem von Reichert beschriebenen Eie hält Breus eine Deutung des Ganzen als „bläschenförmige Frucht" im Sinne Reichert's mit villösen Ectoderma und Embryonalfleck wegen der histologischen Beschaffenheit der Membran und ihrer Zotten doch nicht für zulässig, da man an dieser ganz deutlich eine äussere epitheliale Lamelle von einer innern, aus unreifem Bindegewebe bestehenden Schicht abgrenzen konnte. Die Eihülle erwies sich als Chorion frondosum. Ein Chorion, wie Breus es beschreibt, kommt nach dem gegenwärtigen Standpunkte unserer embryologischen Kenntnisse nur an Eiern mit bereits aus dem Keimflecke entwickelten Embryo (im von Reichert sogenannten embryonalen Zustande) vor, Breus hält es für wahrscheinlich, dass die Protuberanz an der Innenfläche des Eies der unkenntlich gewordene (in Alkohol verschrumpfte), sehr jugendliche Embryo sei. Breus schätzt das Alter des Ovulum auf zwölf bis dreizehn Tage.

Nach diesem Literaturüberblicke kommen wir jetzt zur Besprechung des uns von Dr. Hoggan übergebenen Eichens. Dasselbe war, bevor wir es erhielten, von Frau Dr. Hoggan schon längere Zeit in Glycerin aufbewahrt worden. Bei der Un-

tersuchung fand es sich von dicken Blutcoagulis überzogen, welche durch Abspülung mit gewöhnlichem Wasser vorsichtig entfernt wurden. Danach präsentirte sich das Bläschen in der in Fig. 1 abgebildeten Form als eine circa 4—5 Mm. lange und $2^1/_2$—3 Mm. hohe, mit verzweigten Zöttchen besetzte halbtransparente abgeplattete kugelige Masse. Die Zöttchen besetzten die Oberfläche dieser Blase nicht gleichförmig, sondern liessen eine centrale, an der Oberfläche gelegene Stelle frei, welche ungefähr einen Durchmesser von 1 bis $1^1/_2$ Mm. hatte. Es wurde nun das Ei mit zwei spitzen aber starken Pincetten immer unter Wasser gefasst. Dann wurde mit der einen Pincette die Oberfläche des Eies vorsichtig eingerissen und die mit Zöttchen besetzte äusserste Hautschicht abzuziehen versucht. Dieselbe isolirte sich vollständig leicht und glatt und liess ein von einer zweiten innern Hülle umschlossenes, darunter befindliches eigentliches Ei erkennen. Letzteres lag der äusseren Hülle dicht an und besass im Allgemeinen die Form einer Citrone, an deren spitzen Enden rechts drei, links eine kugelige Erhabenheit angesetzt waren.

In Figur 2 ist versucht worden, den Anblick, den das Ei jetzt bot, zu skizziren. Um die Beziehungen der Eihülle anschaulich zu machen, ist ausserdem um das innere citronenförmige Ei herum schematisch die mit verzweigten Zöttchen besetzte Tunica externa gezeichnet worden. Letztere ist also im Durchschnitte, das innere Eichen dagegen en face abgebildet. Das ganze innere Eichen ist von einer dünnen, glashellen Haut umhüllt, der die erwähnten vier Bläschen aussen aufsitzen. Im Innern ist das citronenförmige Eichen, wie sich beim Einreissen der Haut ergab, mit einer hellen homogenen Flüssigkeit erfüllt, die keine körperlichen Bestandtheile führte. Die dem rechten Pole aufsitzenden drei Bläschen sind in Fig. 2 so gezeichnet, dass nur das dem Beschauer zugewendete obere und das untere, dagegen nicht das dem Beschauer abgewendete zweite obere Bläschen zur Anschauung gelangen. Man sieht ausserdem die rechte Spitze des inneren Eies auf Figur 2 noch durch eine Falte der inneren Eihaut abgegrenzt, die im geschwungenen Verlaufe das von den drei kugeligen Bläschen eingenommene Territorium und noch ein Stück der unteren Eiwand selbst von dem Reste der letzteren abgrenzt.

In Figur 3 ist das Bild des rechten Poles der Figur 2 bei der Betrachtung von vorn her stärker vergrössert wiedergegeben.

Der Standpunkt des Zeichners der Figur 3 ist also um 90° gegenüber dem in Fig. 2 eingenommenen verschoben. Man erkennt in Fig. 3, dass die drei Bläschen eine sehr wechselnde Grösse haben. Die beiden oberen Bläschen sind die grössten, beide haben aber unter sich nicht genau gleiche Grösse, das untere Bläschen ist kleiner als jedes der oberen. Letzteres lässt eine doppelt contourirte, sehr starke Hülle und eine Andeutung von Theilung des protoplasmatischen Inhaltes erkennen. Die beiden oberen Bläschen haben nur eine einfache äussere Contour. Alle drei Kugeln werden von jener, auch in Fig. 2 angedeuteten, schon oben erwähnten, regelmässig geordneten Falte der Wandung der inneren Eihaut überzogen. Letzterwähnte Falte umgreift unterhalb des unteren Bläschens noch ein ziemlich beträchtliches Territorium der inneren Eihaut, an dem sich ebenso wie an der ganzen übrigen inneren Eihaut eigenthümliche, gleich zu besprechende Zeichnungen befinden, die auf Figur 3 bei schwächerer Vergrösserung, auf Fig. 8 bei Immersion dargestellt sind. Das an der linken Polarzone des innern Eichens (Fig. 2) befindliche einfache Bläschen ist in Fig. 4 isolirt dargestellt. Es ist weit grösser als jedes der drei an dem rechten Pole gelegenen, und doppelt, jedoch undeutlich contourirt. Sein Inhalt besteht aus lichten und dunkeln, unregelmässig contourirten Elementen, wie wenn sein Inhalt eine Art von Zerklüftung in mehrere Theile erfahren hätte. Kerne sind daran nicht wahrzunehmen. Die doppelt contourirte Hülle zeigt nicht homogene, sondern feinfaserige Beschaffenheit.

Bei der mikroskopischen Analyse, die an in Carmin gefärbten und in Glycerin aufbewahrten Präparaten unternommen wurde, bot (Schieck, oc. O. obj. 9. à. i. [e. t.]) die äussere Oberfläche des Eies an den zottenfreien Stellen ein Bild, wie es in Figur 5 dargestellt ist. Sternförmige anastomosirende Figuren zeigten sich auf einem von geradlinig verlaufenden, sich verzweigenden, durch zwei parallele, aber unterbrochene Linien begrenzten Strassen durchzogenen Grunde. Figur 6 giebt letztere isolirt wieder. Wenn man das Gewebe Figur 5 und 6, ohne zu wissen woher es stammt, betrachtet, wird man leicht geneigt sein, dasselbe für eine von Capillaren durchzogene Schleimgewebspartie zu erklären. In der That scheint auch der Behauptung Breus', „dass die Hülle des von ihm untersuchten Eies bindegewebig gewesen sei,“ ein Untersuchungssubstrat zu Grunde gelegen zu haben, wie es in Figur 5 und 6 abgebildet ist.

Wir können aber nicht umhin, darauf aufmerksam zu machen. dass sehr gewichtige Unterschiede zwischen wirklichem Schleimgewebe und dem Gewebe der unseren Figuren 5 und 6 zu Grunde liegenden Präparate der äusseren Hülle vorhanden sind. Zuerst ist im letzteren der Mangel aller Kerne auffallend, ferner macht sich darin etwas Unbestimmtes, Unscharfes, nicht deutlich Abgegrenztes bemerkbar. Drittens kommen ganz eigenthümliche tropfenartige Bildungen, mitten zwischen den scheinbaren Schleimgewebszellenausläufern vor. Viertens endlich lassen auch die anscheinenden Capillarstrassen nirgends Spuren von Blutkörperchen oder von deutlich ausgeprägten Endothelkernen erkennen; kurz und gut, wir können mit voller Bestimmtheit behaupten, dass die erwähnte äussere Hülle nicht bindegewebiger Natur sei. Wir halten dieselbe vielmehr mit Sicherheit für epithelialer Natur, und die Zeichnungen, die sie zeigt, sind unserer Meinung nach weiter nichts als Abdrücke der Structur des sie umgebenden — bereits dem Uterus angehörigen — Gewebes. Letzteres muss offenbar auf dem weichen Substrate der äusseren Eihaut dieselben Figuren hervorrufen, die z. B. die Linsenfasern auf der Linsenkapsel bewirken oder die ein Pettschaft in Siegellack hinterlässt. Bei der Conservirung in erhärtender Flüssigkeit sind dann diese Figuren durch Erstarrung erhalten geblieben.

Die Zöttchen der äusseren Hülle (Figur 7) zeigen sowohl in ihrem Stamme als in ihren fingerförmigen, meistens unverästelten Verzweigungen sich als aus folgenden zwei Bestandtheilen zusammengesetzt: 1) aus einer homogenen Grundsubstanz, die sich in Carmin stark färbt und mit einer scharfen einfachen, nicht mit Epithelzellen besetzten Contour nach aussen abgesetzt ist; 2) aus reihenweise geordneten, öfters an den Theilungsstellen verästelte Figuren vortäuschenden, kleinen hellen Tröpfchen, wahrscheinlich Fett. Auch die Zotten (Figur 7) können bei oberflächlicher Betrachtung für Schleimgewebe gehalten werden. Genaues Zusehen ergiebt aber auch hier die beregten wesentlichen Unterschiede von letzterem.

Ebenso wie die äussere zottentragende Eihülle zeigt auch die innere Eihülle keine homogene Beschaffenheit, sondern ist mit eigenthümlichen, ebenfalls an Bindegewebszeichnungen erinnernde Figuren besetzt, wie sie in Abbildung 8 wiedergegeben sind. Vielfach verzweigte, kreisförmig sich verbindende Züge von Punkten. kleinen Streifen, Strichen, Kreisen, parallelen Strassen sind

einem Grundgewebe aufgelagert, das ebenfalls durch kleine Kreise oder sternförmige Linien oder gekräuselt angeordnete Striche ein marmorirtes Aussehen gewonnen hat. Auch diese Figuren sind nicht der Ausdruck wirklicher Bindegewebsstructur.

So weit reicht das Thatsächliche unseres Befundes. Es erübrigt erstens, die Deutung der einzelnen Theile unseres Eichens zu versuchen, und zweitens unseren Fall mit den übrigen bekannten vier Fällen zu vergleichen, und aus demjenigen, was in allen fünf Fällen Uebereinstimmendes gefunden wurde, die wirkliche Beschaffenheit menschlicher Früchte aus der zweiten bis dritten Woche der Schwangerschaft zu eruiren.

Was zuerst die äussere mit Zotten besetzte Eihaut anbetrifft, so ist von Kölliker (l. c.) die Frage angeregt worden, ob dieselbe die seröse Hülle oder die mit Zotten besetzte Zona pellucida sei. Die erstere Ansicht können wir mit Entschiedenheit zurückweisen, da in unserem Falle von einem Embryo noch nicht die Rede war. Aber auch die Ansicht, dass man es mit der Zona pellucida und mit derselben aussen aufgelagerten Bildungen zu thun habe, halten wir nicht für unumstösslich sicher. Es wäre ja denkbar, dass die mit Zotten besetzte äussere Eihaut überhaupt keine Production der ursprünglichen Bestandtheile des Eichens wäre, sondern bei der Wanderung des Eies durch die Tuben und bei der Fixation desselben im Uterus dem Eichen von aussen aufgelagert, also etwa der Eiweishülle des Hühnereies zu vergleichen wäre. Sollte sich diese Vermuthung als gerechtfertigt herausstellen, so wäre auch die innere Eihaut auf den gleichen Ursprung zurückzuführen: dann ist das wirkliche Eichen in einer der polaren vier Kugeln zu suchen. Nach dem mikroskopischen Befunde hat das kleine untere Bläschen am rechten Pole (Figur 2 [das in Figur 3 unter den beiden grossen Kugeln abgebildet ist]) am meisten Wahrscheinlichkeit für sich, das wirklich befruchtete Eichen zu sein. Die drei anderen Bläschen wären dann möglicherweise abortirte Eichen, die bei der Menstruation mit in die Tuben gelangt, aber nicht befruchtet sind. Was die der Tunica externa aufsitzenden Zotten anbetrifft, so sind diese solide Bildungen offenbar Producte entweder der Zona, oder wenn unsere soeben aufgestellte Hypothese sich bewahrheiten sollte, Abscheidungsproducte der Uterindrüsen. Die von Reichert gegebene schematische Abbildung der Zotten der Tunica externa ist insofern unrichtig, als Reichert seine Zotten der äusseren Hülle hohl sein

lässt und in ihnen eine Flüssigkeit zeichnet, welche mit der in der Mitte der Keimblase befindlichen communiciren soll (die innere Haut bezeichnet ja Reichert überhaupt als Kunstproduct). Diese Darstellung ist verfehlt, weil erstens die innere Haut, wie wir gleich sehen werden, kein Kunstproduct ist, und weil zweitens die Zöttchen gewiss solid und nicht hohl sind.

Was die innere Eihaut anbetrifft, so wird dieselbe von Reichert und Breus für ein durch die Aufbewahrung in Alkohol bewirktes Gerinnungsproduct erklärt. Diese Anschauung halten wir ebenfalls für irrig. In unserem Präparate wurde kein Alkohol verwendet und doch fand sich die Membrana interna. Ausserdem sprechen sowohl die regelmässige Form derselben als die scharfe Abgrenzung nach innen und aussen, als auch die in Figur 3 gezeichnete Faltenbildung gegen die Ansicht Reichert's und Breus. Die Tunica interna ist entweder die umgewandelte Zona pellucida oder sie ist möglicherweise ebenfalls kein Product des Eies, sondern, wie die zottentragende Tunica externa, eine von aussen dem Eie aufgelagerte Bildung.

Die grossen Verschiedenheiten, welche sich zwischen den fünf bis jetzt vorhandenen Beschreibungen menschlicher Eier finden. machen es fast unmöglich, einen gemeinsamen Befund zu eruiren. Doch scheint aus allen fünf Schilderungen der eine Befund übereinstimmend hervorzugehen, dass alle menschlichen Eier der zweiten bis dritten Woche aus einer doppelwandigen abgeplatteten, mit Flüssigkeit gefüllten Blase bestehen. Die äussere Wand der Blase trägt die verzweigten Zöttchen, die innere Wand ist glatt. Aeussere und innere Wand, sowie Zotten zeigen eine eigenthümliche, an Schleimgewebe erinnernde Structur, sind aber trotzdem nicht der Gruppe der Bindesubstanzen zuzurechnen. Soweit die sicheren Befunde aller fünf Fälle. Was die Embryonalanlage anbetrifft, so scheint nur so viel aus allen Beobachtungen hervorzugehen, dass der Embryonalfleck oder das gefurchte Eichen sich immer an der Polarzone der inneren Blase ausbildet resp. festsetzt.

Gegen unsere obige Darstellung können zwei Einwände erhoben werden. Erstens kann man mit Breus möglicherweise die epitheliale Natur der beiden Eimembranen bestreiten. Zweitens kann man mit Reichert die innere Eihaut überhaupt als Kunstproduct auffassen. Was zuerst die Frage nach der epithelialen oder bindegewebigen Natur der beiden Eihäute anbetrifft, so stützt sich unsere Meinung, dass die beiden Eihäute epithe-

lialer Natur seien, hauptsächlich auf folgendes Raisonnement. Wenn die beiden Eihäute bindegewebiger Natur wären, so müsste vor allem die Quelle aufgedeckt werden, aus der dieses Bindegewebe stammt. Eine solche Bindegewebsquelle könnte aber nur in dem Eiprotoplasma selbst zu suchen sein, es müsste also irgendwo innerhalb des eigentlichen Eies eine Stätte für die Bindegewebsbildung existiren. Eine solche Bindegewebsbildungsstätte ist aber nirgends aufzufinden. — Ein zweiter Gegengrund gegen die Breus'sche Hypothese ist folgender: Wenn die beiden Eihäute bindegewebiger Natur wären, so müssten sie offenbar entweder an ihren beiden oder mindestens an ihrer äusseren Oberfläche von einem echten Epithel überzogen sein, denn es ist undenkbar und bis jetzt in keinem einzigen Falle nachgewiesen, dass irgendwo an einem abgeschlossenen Organismus, wie das Eichen einer ist, eine Fläche existire, an der Bindegewebe unbedeckt von Epithel frei zu Tage trete. Von einem Epithelüberzuge ist aber in unserem Falle weder an der äusseren noch an der inneren Oberfläche die Rede, trotzdem wir sorgfältig nachgesucht haben; auch Breus, sowie die anderen Autoren erwähnen eines solchen Epithels nicht.

Der einzige Grund, den Breus als Stütze seiner Ansicht von der bindegewebigen Natur der beiden Eihäute etwa anführen könnte, ist in der eigenthümlichen Beschaffenheit der Zeichnungen Figur 5, 6, 7 und 8 gelegen. Aber derartige Aehnlichkeiten beweisen Nichts, wie dies vielleicht der bekannte Fall der Schmelzpulpa der Zähne am besten zeigt. Letzterer ist sicher epithelialer Natur; alle Autoren, die bis jetzt über Zahnentwickelung gearbeitet, haben dies übereinstimmend angegeben. Und doch zeigt die Schmelzpulpa das exquisiteste Bild sternförmiger, durch eine homogene Grundmasse getrennter Zellen, so dass man geradezu die doch offenbar dem Epithel entstammende Schmelzpulpa als das typischste Bild des einem ganz anderen Keimblatte entstammenden Schleimgewebes erklären könnte.

Was den zweiten gegen unsere Darstellung möglichen Einwand anbetrifft, dass nämlich die innere Eihaut keine natürliche, sondern ein durch Alcohol bewirktes Kunstproduct (Reichert) sei, so widerlegt sich derselbe durch die Thatsache von selbst, dass in allen bis jetzt untersuchten Eiern die Haut gefunden wurde, mochten die Eier auf noch so verschiedene Weise gewonnen sein.

Figuren-Erklärung.

Figur 1. Das Eichen in toto en face gesehen, vier bis fünf Mal vergrössert.

Figur 2. Dasselbe so dargestellt, dass die Tunica externa im Durchschnitte, das innere Ei dagegen en face gesehen werden.

Figur 3. Die drei Bläschen am rechten Pole des inneren Eies und die Falte der inneren Eihaut um dieselbe. Schieck, $\frac{\text{oc O.}}{\text{obj. 9.}}$ à. i. e. t.

Figur 4. Das Bläschen am linken Pole der inneren Eihaut. Schieck, oc. O. obj. 9. à. i. e. t.

Figur 5. Ein Stück der äusseren Eihaut bei Schieck, oc. O. obj. 9. à i. e. t.

Figur 6. Eine capillarähnliche Strasse aus der äusseren Eihaut bei derselben Vergrösserung.

Figur 7. Eine Zotte der äusseren Eihaut bei derselben Vergrösserung.

Figur 8. Ein Stück der inneren Eihaut bei derselben Vergrösserung.

Ueber die Tuberculose der weiblichen Harnblase.

Von

Dr. F. Marchand,
Assistenten am pathologischen Institut zu Halle

und

Dr. A. Schücking.

Bei der Seltenheit der Fälle von Tuberculose der Harnblase beim weiblichen Geschlechte war es auffallend, dass in der Zeit vom December 1876 bis zum April 1877 unter dem Materiale des hiesigen pathologischen Institutes drei Fälle dieser Art vorkamen. Das anatomische und klinische Interesse, welches dieselben darboten, liess eine kurze Veröffentlichung wünschenswerth erscheinen.

Der erste Fall kam im hiesigen Stadtkrankenhause zur Beobachtung bei einer Frau, welche an Phthise starb; der zweite stammt aus der geburtshülflichen Poliklinik, der dritte endlich wurde im Diakonissenhause beobachtet.

I. Frau Adler, 66 Jahre alt (Wittwe). Aufgenommen im October 1876, gestorben am 28. December.

Nähere klinische Notizen sind über diesen Fall nicht vorhanden, doch wird angegeben, dass die Erscheinungen eines schweren Blasenkatarrhs während des Lebens beobachtet wurden.

Section am 29. December 1876.

Chronische fibröse Peribronchitis, Bronchectasen und kleinapfelgrosse bronchectatische Caverne der rechten Lunge; Induration der linken Lungenspitze.

Rechts adhäsive Pleuritis, links Hydrothorax. — Atrophie des Herzens. — Fettleber. — Zahlreiche tuberculöse Geschwüre des Darmkanales mit circumscripter Tuberculose des Peritoneum.

Chronische Endometritis und linksseitige tuberculöse Salpingitis. Tuberculöse Cystitis und Pyelitis.

Die linke Niere klein, ihre Kapsel sehr leicht abzulösen; die Oberfläche blassgelblich, Consistenz schlaff. Rindensubstanz auf dem Durchschnitte ebenfalls blassgelblich, etwas ödematös. Die Spitzen der Pyramiden sind in grösserer oder geringerer Ausdehnung in eine gelbe, käsige, zerfallende Masse verwandelt, welche durch einen schmalen rothen Saum gegen das gesunde Parenchym abgegrenzt ist; an Stelle einer Pyramide in der Mitte der Niere ist es dadurch zur Bildung einer umfangreichen, mit fetzigen gelben Wandungen umgebenen Höhle gekommen. Die Schleimhaut des etwas erweiterten Nierenbeckens ist grösstentheils ulcerirt, in eine dicke, gelbe, derbe und kleinhöckerige Membran umgewandelt. Nur ein Nierenkelch am unteren Ende der Niere mit dem angrenzenden Theile der Beckenschleimhaut ist frei. Ein zweiter am oberen Ende zeigt eine Anzahl stecknadelkopfgrosser lenticulärer Geschwüre. Dem entsprechend ist auch der käsige Zerfall auf die Spitze der betreffenden Papille beschränkt. — Die Ulceration steigt eine kurze Strecke weit in den ziemlich stark erweiterten Ureter hinab und ist daselbst durch scharfe bogige Ränder begrenzt. Unmittelbar darunter sieht man in der Schleimhaut eine grosse Anzahl kleiner, zum Theil confluirender lenticulärer Geschwürchen und einzelne in Zerfall begriffene miliare Knötchen. Der übrige Theil des Ureter ist etwas erweitert, seine Wandung beträchtlich verdickt, stellenweise bis auf 2—3 Mm. derb und starr, die Innenfläche desselben bis auf kleine Stellen der Schleimhaut beraubt, von derselben unregelmässig höckerigen und ulcerösen Beschaffenheit wie das Nierenbecken.

Die rechte Niere ist kleiner als die linke, mit etwas unebener, stellenweise narbig eingezogener Oberfläche; Schleimhaut des Nierenbeckens glatt und weiss. Der rechte Ureter zeigt nur in dem der Blasenmündung zunächst liegenden Theile, etwa in der Länge von 1 Cm., eine ähnliche, nach oben bogig begrenzte Ulceration wie links. Die zusammengezogene Blase enthielt etwa zwei Esslöffel voll einer sehr trüben, schmutzig röthlichgrauen Flüssigkeit. Ihre Schleimhaut ist fast gänzlich verloren gegangen, so dass die unebene, etwas zerfetzte Innenfläche zum grössten Theile durch die Muskulatur, an einigen Stellen durch die Submucosa gebildet wird. Nur einzelne kaum sechsergrosse Reste der Schleimhaut sind erhalten und stehen durch schmale Brücken mit einander in Verbindung. Sie sind etwa 2 Mm. über die Umgebung erhaben, etwas wulstig, ihre Ränder etwas ausgenagt, zackig. Ein derartiger Schleimhautrest mit sinuösen Rändern findet sich am Trigonum, dicht oberhalb der Harnröhrenöffnung, welche durch einen etwa eine halbe Erbse grossen, blutig infiltrirten Wulst der Schleimhaut eingenommen ist. Die Schleimhaut der Harnröhre selbst ist bis auf einige oberflächliche Erosionen unverändert. Die Mündungen beider Ureteren finden sich im Bereiche der Ulceration.

Am Orificium uteri röthlichgelber zäher Schleim, Muskulatur

des Uterus schlaff, die Innenfläche des Corpus dunkelroth, Schleimhaut uneben, stellenweise mit fibrinös-eitrigem gelben Belag. Beide Ovarien stellen sehr kleine, derbe, fibröse mit gelben Cystchen durchsetzte Körper dar. Die rechte Tube ist in ihrer ganzen Länge obliterirt, bis auf das äussere Ende, welches in eine wallnussgrosse Cyste mit dicker, innen leicht höckeriger, gelber Wandung und thonähnlichem gelblichweissen Inhalte verwandelt ist. (Letzterer besteht mikroskopisch aus einer sehr feinen Fettemulsion und Cholesterinkrystallen.)

II. Frau Lüttich, 26 Jahre alt, früher stets gesund, seit fünf Jahren verheirathet, hat vor vier Jahren geboren. Klagt bereits seit $1^1/_2$ Jahren über Beschwerden beim Uriniren, seit einem Jahre über Kreuz- und Kopfschmerzen. Seit einigen Monaten hat sich fortwährendes Drängen zum Urinlassen eingestellt; es fliessen nach ihrer Angabe stets nur wenige Tropfen einer weisslichen Flüssigkeit aus.

Am 15. Februar dieses Jahres wurde ich (Schücking) zur Kranken gerufen. Befund: Patientin ist sehr abgemagert und anämisch; Haut kühl und welk, mit Schweiss bedeckt. An den Lungen, ausser Bronchialkatarrh, nichts Abnormes. Leib etwas aufgetrieben, die Blasengegend sehr empfindlich, auch die Exploration per vaginam ruft heftige Schmerzen in derselben hervor. Die Untersuchung mit dem Katheter zeigt, dass die Blase klein, stark zusammengezogen ist. Ihre Innenfläche itt etwas wulstig und uneben; ein Tumor weder durch den Katheter, noch durch bimanuelle Exploration nachzuweisen. Von einer Dilatation der Harnröhre wurde vorläufig Abstand genommen.

Der Urin ist von rahmiger Beschaffenheit, alkalisch, und enthält massenhafte Eiterkörperchen und fettigen Detritus. Von Cylindern oder Epithelien nichts zu erkennen. Ein auffälliger Befund sind vereinzelte missfarbige fetzige Streifen, welche als abgestossene gangränöse Schleimhautpartien angesehen werden müssen.

Der geschilderte Befund, namentlich die Beschaffenheit des Urines, machte die Annahme eines tuberculösen Processes der Harnblasenschleimhaut, welcher zu einer Pyelonephritis geführt hatte, wahrscheinlich.

Der Kräfteverfall nahm so rasch zu, dass auch im Verlaufe der Behandlung von einer Dilatation der Harnröhre Abstand genommen werden musste. Die Schmerzhaftigkeit der Blase war dabei eine so enorme, dass ich auch sehr bald mit den einige Male vorgenommenen Ausspülungen der Blase mit einer Stärkeabkochung, der eine 1% Carbolsäurelösung und einige Tropfen Salzsäure zugesetzt waren, aufhörte. Die Therapie bestand schliesslich nur in roborirender Diät und Morphium.

Am 7. März dieses Jahres verschied die Kranke, nachdem sie die letzten Tage vor dem Tode in einem comatösen Zustande dagelegen hatte.

Section am 8. März 1877.

Kleine schwächlich gebaute, sehr abgemagerte Leiche. — Bronchialkatarrh; rechts oben vereinzelte peribronchitische Knötchen, links oben eine etwa wallnussgrosse scharf begrenzte Caverne in gesundem Lungengewebe. — Tuberculöses Geschwür am linken Processus vocalis.

Amyloide Degeneration der Milz und der Nieren. Tuberculöse Cystitis und Pyelonephritis.

Miliartuberculose der Retroperitonealdrüsen. — Anasarca.

Die linke Niere sehr vergrössert, ihre Kapsel leicht abzuziehen; die Oberfläche, blass graugelblich, lässt eine Anzahl kaum stecknadelkopfgrosser, weisslicher Knötchen wahrnehmen, welche zum Theil etwas über dieselbe hervorragen. Die Niere fühlt sich weich, schwappend an; beim Einschneiden entleert sich eine reichliche Menge gelber, puriformer Flüssigkeit. Das Nierenbecken ist beträchtlich erweitert und steht mit einer Anzahl Höhlen in Verbindung, welche die Stellen der Markkegel einnehmen. Nach Abspülen des flüssigen, eitrigen Inhaltes bleiben sehr reichliche, theils an den Wänden der Höhlen, theils an der Innenfläche des Nierenbeckens selbst haftende gelbe Fetzen zurück; an anderen Stellen liegt die gelbgraue, feinhöckerige Innenfläche des Nierenbeckens vor.

Das Nierengewebe selbst ist auf ein sehr geringes Volumen zurückgedrängt, und wird fast nur durch die Rinde gebildet, welche auch auf dem Durchschnitte blass, gelbgrau, feucht und durchscheinend ist, und eine Anzahl darin verstreuter kleiner Knötchen erkennen lässt. Das zwischen Becken- und Nierensubstanz befindliche Bindegewebe stellt einen festen fibrösen Streifen dar. Der linke Ureter ist erweitert; seine Wandung mässig verdickt, an der Innenfläche schmutzig graugelblich, von Schleimhaut entblösst, so dass die longitudinalen Muskelbündel sichtbar sind; nur im oberen Theile finden sich einzelne gelbinfiltrirte Schleimhautreste, wie im Nierenbecken.

Die rechte Niere ist noch umfangreicher als die linke, sehr blassgelb, feucht und ziemlich schlaff. Auf dem Durchschnitte zeigt sich die Rindensubstanz sehr verbreitert, die Marksubstanz stärker geröthet. In der Rinde ist eine schwache, abwechselnd graue und gelbe radiäre Streifung erkennbar. Die Schleimhaut des Nierenbeckens und des Ureters glatt und weiss.

Die Harnblase ausserordentlich klein, kaum von Hühnereigrösse, leer; von ihrer Schleimhaut ist nur ein schmaler zungenförmiger Streifen, welcher sich vom Collum aus nach hinten und rechts erstreckt, erhalten. Die Ränder dieses kleinen schmutzig gerötheten Schleimhautrestes sind scharf abgeschnitten, etwas buchtig. Am Ende dieses Theiles, noch innerhalb desselben, findet sich die Mündung des rechten Ureter. Im übrigen Theile der Blase liegt die Muskulatur frei vor, durch zahlreiche Bälkchen und zottige Reste des submucösen Gewebes uneben; ihre Farbe etwas schmutzig grauröthlich.

Die Schleimhaut der Scheide glatt, ohne Falten und ohne Substanzverlust. Der Uterus klein, derb, seine Schleimhaut ebenfalls glatt, ohne Veränderung. Ovarien klein und geschrumpft.

Die folgenden klinischen Notizen verdanken wir der Güte des früheren Assistenzarztes am Diakonissenhause, Herrn Dr. Boeters.

III. A. Kempe, $20^3/_4$ Jahre alt, hat seit etwa zwei Jahren an spontanem Harnträufeln gelitten. Der Urin floss fast nur beim Gehen ab, während er beim Sitzen und Liegen zurückgehalten wurde. Eine hochgradige Schwäche in den Beinen nöthigte Patientin, den grössten Theil des Tages hindurch zu sitzen.

Status praesens bei der Aufnahme:

Sehr in der Entwickelung zurückgebliebenes weibliches Individuum. Mammae und äussere Genitalien unentwickelt, Extremitäten schwach ernährt. Der Urin träufelt im Stehen und Gehen, ebenso zuweilen Nachts spontan ab, reagirt alkalisch, ist sehr trübe und enthält viele Eiterkörperchen. Die Therapie bestand in Verabreichung von Wildunger Wasser und Ausspülung der Blase. Da dies ohne Erfolg blieb, so wurde zur Dilatation der Harnröhre geschritten. Die Blasenschleimhaut fühlte sich wulstig und durchfurcht an. Im weiteren Verlaufe der Krankheit trat heftiger Durchfall ein, der mit Opium und Tannin behandelt wurde. Erst später stellten sich unter anhaltendem remittirenden Fieber Kreuzschmerzen ein. Der Urin wurde schliesslich etwas klarer und enthielt weniger Eiterkörperchen. Am 12. April dieses Jahres erfolgte der letale Ausgang.

Section am 14. April 1877.

Circumscripte Induration mit abgekapselten käsigen Knoten in der rechten Lungenspitze. Verkalkung der Bronchialdrüsen. — Tuberculöse, eitrige und adhäsive Peritonitis.

Käsige Degeneration der Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen.

Käsige Degeneration der linken, Hydronephrose der rechten Niere. Obliteration des linken Harnleiters; tuberculöse Cystitis.

Atrophie der Genitalien; Tuberculose des Uterus und des linken Ovarium.

Rachitis. Pelvis pseudo-osteomalacica.

Kleine stark abgemagerte Leiche, dem Aussehen nach einem schlecht entwickelten 13—14jährigen Mädchen angehörend, mit vollständig kindlichen Genitalien und unentwickelten Brüsten.

Bei Eröffnung des stark aufgetriebenen Abdomen entleert sich reichliche grünlichgelbe, stark flockige Flüssigkeit. In den tieferen Theilen der Bauchhöhle sammelt sich dicker grünlichgelber Eiter.

Das ganze Peritoneum mit ausserordentlich dicht stehenden, weisslichgrauen, zum Theil confluirenden Knötchen besetzt, namentlich die Darmserosa, dazwischen stark geröthet. Unter der Mitte, hauptsächlich in der Regio iliaca sinistra und hinter der Symphyse

sehr feste Verwachsungen einiger Dünndarmschlingen mit Bauchwand und Blase.

Die linke Niere mit viel Fett umgeben, 9 Cm. lang, am unteren Ende 5, am oberen 3 Cm. dick, mit 10—12 sehr deutlichen, durch tiefe Furchen getrennten Abtheilungen (Renculi), welche von hellgelblicher, etwas fleckiger Färbung und halbfluctuirender Consistenz sind. Die Kapsel löst sich leicht ab, aber die Oberfläche der Niere bleibt an vielen Stellen rauh, mit kleinen Grübchen versehen, zurück, etwas netzförmig.

Beim Durchschneiden zeigt sich die ganze Niere gefüllt mit einer dicken, schmierigen, grünlichgelben Masse, welche an der Peripherie nur einen schmalen, 1—2 Mm. breiten Streifen übrig lässt, und durch derbe fibröse Septa, den Grenzen der Renculi entsprechend, abgetheilt ist. Das Nierenbecken ist von derselben Masse erfüllt, und, wie sich nach Entfernung derselben zeigt, eng, mit ziemlich glatter fibröser Wandung. Dasselbe hängt mit den einzelnen Renculi durch runde Oeffnungen, die Kelche, zusammen; in den Anfangstheil des Ureter setzt sich das Nierenbecken in Form eines kurzen trichterförmigen, blind endenden Kanales fort; der Ureter selbst ist bis zur Blase obliterirt. Der Hilus der Niere wird durch derbes fibröses Gewebe und Fett eingenommen, in welchem sich die verengten Gefässe bis zur Niere verfolgen lassen.

Die rechte Niere etwas kleiner, zusammengefallen; an der Oberfläche wechseln zahlreiche unregelmässige, dunkler röthlichgrau gefärbte Vertiefungen mit blassen Erhabenheiten, welche ungefähr die Hälfte der Oberfläche einnehmen. Das Nierenbecken und der Ureter ist bis zur Blase ziemlich stark erweitert, ihre Schleimhaut glatt, weiss. Die Nierenkelche sehr weit und tief, die Pyramiden stark abgeflacht, so dass die Substanz stellenweise nur 2 Mm. dick ist. Diese Stellen entsprechen den eingesunkenen Theilen der Oberfläche.

Die Blase ist sowohl mit der Vorderwand des Uterus als mit einer unmittelbar darüberliegenden, dem Jejunum angehörenden Darmschlinge und mit dem Rectum, oberhalb des Corpus uteri durch feste bindegewebige Adhäsionen verwachsen, ihre Gestalt dadurch unregelmässig verzogen. Im ausgebreiteten Zustande stellt sie (nach der sehr erschwerten Herausnahme) eine 6 Cm. lange und etwa eben so breite Fläche dar; im oberen Theile ist die Schleimhaut erhalten, glatt, der untere Theil ist der Schleimhaut beraubt, mit Gewebsfetzen und einigen käsig infiltrirten Stellen bedeckt; an der unteren Grenze der erhaltenen Schleimhaut finden sich in der letzteren einige flache rundliche Geschwüre. Die Mündung des linken Ureter ist von Schleimhaut ausgekleidet; man gelangt von hier aus jedoch nur in einen kurzen blinden Anhang. Die Mündung des rechten Ureter liegt in dem von Schleimhaut entblössten Theile, doch findet sich in dieser Mündung selbst noch ein kleiner Schleimhautrest, während sich daneben eine länglichrunde Ulceration auf die Wand des Ureter fortsetzt.

Der Uterus ist infantil, 4,2 Cm. lang, wovon 2,2 auf die Cervix, 2 auf das Corpus kommen. Auf der Schleimhaut des letzteren finden sich einige etwas erhabene kleinhöckerige, gelbe käsig infiltrirte Stellen, welche den grössten Theil der Vorderwand und einen Theil der Hinterwand einnehmen.

Das linke Ovarium enthält eine circa wallnussgrosse, mit dicker, puriformer, grünlichgelber Masse gefüllte Höhle; die Innenfläche der Wandung derselben ist mit sehr zahlreichen confluirenden gelben Geschwüren mit etwas erhabenen Rändern bedeckt.

Das rechte Ovarium klein, weich, ohne Veränderung. Die Tuben stark geschlängelt, ihre Schleimhaut anscheinend unverändert.

Das Becken ist sehr klein, schmal und von vorn nach hinten zusammengedrückt. Die Darmbeine sind schaufelartig zusammengebogen, das rechte etwas stärker als das linke; der Beckeneingang ist schmal, herzförmig, indem die horizontalen Schambeinäste schnabelförmig zusammengebogen sind. Ihr weitester Abstand, etwa in der Mitte zwischen Symphyse und Eminentia ilio-pectinea beträgt 3 Cm. Die Acetabula sind stark nach vorn gerichtet, die absteigenden Schambeinäste einander stark genähert, zugleich S-förmig gekrümmt, so dass ihr Abstand dicht unter der Symphyse 2 Cm., oberhalb der Tubera ischii 1,8 Cm. beträgt. Die Tubera ischii sind schwach nach aussen geneigt; die Foramina obturatoria lang und schmal (4 Cm. hoch, 1,7 bis 1,8 breit), das Os sacrum in mässigem Grade kyphotisch gekrümmt, die Lendenwirbel leicht nach rechts geneigt. Das Promontorium steht bei senkrechter Stellung der Lendenwirbelsäule nur ein wenig höher als der obere Rand der Symphyse.

Die Beckenknochen sind zum grössten Theile sehr weich, mit dem Messer leicht zu schneiden, die Schambeinäste leicht biegsam; die compacte Substanz der Darmbeine grösstentheils sehrt dünn und leicht eindrückbar, an den am meisten concav gekrümm en Stellen der Innenfläche der Darmbeine ist der Knochen so weich, als wäre er künstlich entkalkt.

Der grösste Abstand der Cristae beträgt	20,5 Cm.
Der Abstand der Spinae anteriores superiores . . .	18,5 „
Erster schräger Durchmesser	9 „
Zweiter schräger Durchmesser	8,5 „
Conjugata (Abstand zwischen dem unteren Rande der Bandscheibe und dem nuteren Rande der Symphyse)	8 „
Abstand zwischen der Spitze des Darmfortsatzes des letzten Lendenwirbels und dem oberen Rande der Symphyse	13,8 „
Abstand der Spinae ischii	6,0 „
Weitester Abstand der Tubera	5,5 „

Den letzten Fall haben wir seiner Eigenthümlichkeit wegen etwas ausführlicher mitgetheilt. Was das Becken betrifft, so kön-

nen wir auf eine genauere Besprechung desselben an dieser Stelle nicht eingehen. Es sei nur bemerkt, dass wir dasselbe jedenfalls für ein rachitisches — von der Form der osteomalacischen — halten, und zwar fand der Schwund der Kalksalze offenbar während, und wahrscheinlich in Folge der schweren Erkrankung statt. Osteomalacie im gewöhnlichen Sinne ist mit Sicherheit zurückzuweisen, dagegen ist das Vorhandensein hochgradiger Rachitis bestätigt durch die Beschaffenheit des Schädels, welcher alle Merkmale dieser Krankheit in sehr ausgesprochener Weise darbot. (Stark vorspringende Tubera frontalia und parietalia, mit stark ausgeprägter radienförmiger Streifung der sehr schwachen Tabula externa und interna, letztere mit leichten Auflagerungen bedeckt; der Knochen sehr porös; in den Nähten zahlreiche Schaltknochen.)

Bemerkenswerth ist, dass auch in dem zweiten Falle (Lüttich) bei der Section eine grosse Weichheit der Rippen und des Brustbeines auffiel; zugleich waren diese Knochen, welche mit dem Messer sehr leicht zu schneiden waren, durch das durchschimmernde Mark geröthet. Uebrigens enthielt das Mark, welches in Folge der kurz vorher bekannt gewordenen Beobachtung Cohnheim's bei Anaemia perniciosa mikroskopisch untersucht wurde, sehr zahlreiche kernhaltige rothe Blutkörperchen.

Was nun die mikroskopische Untersuchung der beschriebenen tuberculösen Organe anbetrifft, so konnte dieselbe bei der charakteristischen Beschaffenheit der Veränderungen und dem hinreichend bekannten histologischen Verhalten nur den Zweck haben, die Diagnose zu erhärten. Im Fall 1 bot der sehr verdickte Harnleiter ein sehr geeignetes Object der Untersuchung; die Wandung desselben zeigte sich auf Querschnitten eingenommen durch eine gleichmässige Infiltration mit dicht gedrängten kleinen Tuberkelzellen, welche gegen die ulcerirte Oberfläche hin mehr und mehr in eine feinkörnig zerfallende Masse übergingen, während mehr in der Tiefe die jungen Elemente sich reihenweise zwischen die Muskelbündel vorschoben und stellenweise zu kleinen rundlichen Herden mit körnig zerfallendem Centrum sich anhäuften.

In Fall 2 war es, wie es erwähnt, zu vorgeschrittener amyloider Entartung der Milz und der Nieren gekommen, und zwar ist dieser Process lediglich als Folge der tuberculösen Affection der Harnorgane aufzufassen, da die Affection der Lungen hinter derselben fast ganz zurücktrat. Die amyloide Entartung betraf

selbstverständlich beide Nieren, vorwiegend die Glomeruli; dazu kam Verfettung der Epithelien, ausserdem aber in Folge der eiterigen Pyelitis eine Anzahl kleiner Eiterherde in der Substanz der Nieren. Endlich fanden sich in der Umgebung der käsig zerfallenen Pyramiden miliare Tuberkel. Die rechte Niere bot die amyloide Veränderung allein dar.

Im Fall 3 ergab die Untersuchung der 1—2 Mm. dicken Wandung, welche die käsige Masse der linken Niere begrenzte, eine aussen höchstens 1 Mm. dicke Schicht, welche aus den Resten der Rindensubstanz bestand. Mikroskopisch erkannte man darin dicht zusammenstehende, stark geschrumpte Glomeruli, ferner Reste von Harnkanälchen mit degenerirten Zellen und Cylindern; die sehr vermehrte Zwischensubstanz zeigte eine dichte, sehr gleichmässige Anhäufung von kleinen Rundzellen; gegen die käsige Masse war diese durch eine derbere fibröse Schicht abgegrenzt, welche sich an anderen Stellen allein fand.

Die Untersuchung der rechten Niere ergab die bei der Hydronephrose gewöhnlichen Veränderungen.

Von besonderer Wichtigkeit erscheinen noch die tuberculösen Affectionen der Genitalien, welche nur in Fall 2 ganz fehlen. Im Falle 1 lag eine Cyste der im Uebrigen obliterirten Tube vor, welche sehr wahrscheinlich tuberculösen Ursprungs war, obwohl dagegen die nicht tuberculöse Beschaffenheit der Endometritis zu sprechen scheint. Im Falle 3 fand sich eine unzweifelhaft tuberculöse Affection des linken Ovarium, welche bekanntlich zu den selteneren Erscheinungen gehört, und hier in Verbindung mit einer tuberculösen Endometritis von der charakteristischen Form auftrat. Welches Abhängigkeitsverhältniss zwischen diesen beiden Zuständen obwaltet, ist nicht ersichtlich, jedenfalls ist aber die Thatsache im Widerspruche mit der Angabe von Klebs[1]), dass Tuberkulose des Ovarium niemals neben der des Uterus und der Tuben vorkommt.

In Folgendem sind vierzehn Fälle von Tuberculose der weiblichen Harnblase aus der Literatur zusammengestellt.

Der älteste uns bekannte findet sich bei Howship.[2]) Er

1) Handbuch, S. 825.

2) A practical treatise on the symptoms, causes and treatment of some of the most important complaints that affect the secretion and excretion of the urine. London 1823. p. 44. Angeführt bei Rayer, III, 631.

betraf eine Frau von 26 Jahren, welche nach heftigen Schmerzen von Seiten der Blase starb. Die rechte Niere und der Ureter war tuberculös degenerirt; die Schleimhaut der Blase zeigte sehr zahlreiche oberflächliche Ulcerationen, am deutlichsten in der Nähe des Blasenhalses. (Fall 1.)

Rayer[1]) hat unter seinen zwölf Fällen von Nierentuberculose mit gleichzeitiger tuberculöser Erkrankung der Harnleiter und der Blase nicht weniger als fünf Fälle bei Weibern aufgezählt. Unter diesen sind jedoch zwei auszuscheiden, denn in dem einen dieser beiden (Observation XI) handelt es sich wahrscheinlich um eine Pyelonephritis mit ulceröser Cystitis in Folge von Compression des Rückenmarkes nach traumatischer Spondylitis, in dem anderen (Observation XIII) um einen perinephritischen Abscess bei einem gelähmten blödsinnigen Weibe. Der Abscess communicirte mit dem Dickdarme, und erstreckte sich in dem Musculus psoas und iliacus bis zum kleinen Trochanter nach abwärts. Die Wand des Ureter war verdickt, die Blasenschleimhaut rauh und geröthet, in ihrer grössten Ausdehnung mit tuberculöser (?) Masse imprägnirt. Es fehlte jedoch jede sonstige Spur von Tuberculose.

Es bleiben noch folgende drei Fälle:

Observation VI. Mädchen von 28 Jahren, Tuberculose der rechten Niere und des rechten Ureter. Die Blasenschleimhaut zeigt kleine weisse Knötchen, kleine oberflächliche Geschwüre und grössere, offenbar aus jener hervorgegangene Ulcerationen. Die Umgebung des rechten Ureter mit gelber Masse infiltrirt. Linke Niere und Ureter gesund. (Fall 2.)

Observation IX. Frau von 43 Jahren. Tuberculöse Masse in der linken Niere, dem Ureter und der chronisch entzündeten Blase. Rechte Niere frei. — Schmerzen in der Nierengegend waren den Blasensymptomen vorausgegangen. (Fig. 3.)

Observation XV. Mädchen von 10 Jahren. Tuberculose der linken Niere und des Ureter. Die Blasenschleimhaut in der Umgebung der Mündung des letzteren mit tuberculöser Masse infiltrirt. (Fall 4.)

1) Traité des maladies des reins. Paris 1841. Vol. III. p. 643. In dem dazu gehörigen Atlas findet sich Tafel 42, Figur 6 eine allerdings sehr unvollkommene Abbildung einer tuberculösen weiblichen Blase. Die bessere Darstellung, Figur 2, scheint sich ebenfalls auf eine weibliche Blase zu beziehen, doch fehlt eine Angabe darüber im Text.

Albers[1]) theilt einen Fall mit von einer 44jährigen Frau, welche an Schmerzen in der linken Niere, dann in noch höherem Grade auch in der Blase gelitten hatte. Ausgedehnte tuberculöse Zerstörung der linken Niere; der Ureter „von erweichter Tuberkelmasse strotzend"; in der Blase rings um die Urethralmündung und an anderen Stellen gruppenförmige Tuberkelablagerungen und Geschwüre. (Fall 5.)

Geil[2]) führt unter 45 Fällen von Uterustuberculose einen von gleichzeitiger Tuberculose der Harnblase und Urethra, des linken Ureter und der Schleimhaut der linken Niere an. „Die ganze innere Fläche der Harnblase bis auf wenige Reste derselben in ein tuberculöses Geschwür verwandelt." (Fall 6.)

Virchow[3]) beobachtete bei einer alten Frau miliare Tuberculose der Blase bei ausgebreiteter Tuberculose der rechten Niere und des Ureters, zusammen mit Tuberculose der Scheide und der Portio vaginalis. (Fall 7.)

Paulsen[4]) fand unter sechs Fällen von Uterustuberculose ein Mal Tuberculose der Blase. (Fall 8.)

Scanzoni[5]) erwähnt zwei Fälle von tuberculösen Geschwüren der Harnröhre, darunter einen mit Tuberculose der Blase, des Uterus und der Tuben. (Fall 9.)

Prescott Hewett[6]) erzählt einen sehr eigenthümlichen Fall von Perforation der Blase durch tuberculöse Geschwüre, sowohl nach dem Retroperitonealraume an der vorderen Wand zwischen Nabel und Symphyse, als nach dem Rectum — ohne jede Betheiligung anderer Organe. (Fall 13.)

---

1) Rheinisches und westphälisches Correspondenzblatt 1844, Nr. 15. — Canstatt's Jahresbericht, 2, 355.

2) Ueber die Tuberculose der weiblichen Geschlechtsorgane. Inaugural-Abhandlung. Erlangen 1851.

3) Archiv für pathologische Anatomie, Bd. V, S. 404. 1853.

4) Hospital Meddelels, Bd. V, 4. Schmidt's Jahrbücher, 80, S. 222. Canstatt's Jahresbericht 1853, 4, S. 267.

5) Die Krankheiten der weiblichen Brüste und Harnwerkzeuge u. s. w. Klinische Vorträge von Kiwisch, Band III. Prag 1855. S. 305.

6) Proceedings of the Chirurgical Society. Lancet. Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1874, 2, S. 286.

Winckel[1]) endlich theilt vier Fälle aus dem städtischen Hospital in Dresden mit.[2]) (Fall 10, 11, 12, 14.)

Hieran schliessen sich die von uns beobachteten drei Fälle (15, 16, 17).

Wir finden in dieser Zusammenstellung bei den meisten (14) Fällen mehr oder weniger schwere phthisische Affectionen der Lungen angegeben. In zwei Fällen ist über dieselben nichts bekannt (1,7), und nur ein Mal (13) ist ausdrücklich gesagt, dass sowohl die Lungen, als die übrigen Organe gesund waren. In neun Fällen werden zugleich anderweitige tuberculöse Affectionen (mit Ausnahme der Urogenitalorgane) erwähnt. Sechs Mal bestand Tuberculose des Genitalapparates; in den übrigen Fällen ist derselbe theils als gesund bezeichnet, theils nicht besonders angeführt, also wahrscheinlich nicht erkrankt.

Tuberculose der Niere fand sich 14 Mal — nur in einem Falle (9) sind diese Organe nicht erwähnt, und in zweien sind sie ausdrücklich als gesund bezeichnet (13, 14) —, und zwar betraf die Erkrankung fünf Mal vorwiegend oder allein die rechte, acht Mal die linke Niere, ein Mal ist nichts Bestimmtes angegeben (8). Diese vorwiegende Betheiligung der Nieren bei der in Rede stehenden Erkrankung ist von grosser Bedeutung.

Was die Entstehung der Blasentuberculose im Allgemeinen betrifft, so kann man mit Birch-Hirschfeld[3]) eine secundäre bei primärer Lungen- und Darmtuberculose annehmen, bei welcher es sich meist um vereinzelte Geschwüre im unteren Theile der Blase handelt, und eine Form der Urogenitaltuberculose, bei welcher die Betheiligung der Blase gewöhnlich grössere Dimensionen annimmt. „Diese Form findet sich am häufigsten beim männlichen Geschlechte, wo sie am gewöhnlichsten vom Nebenhoden oder der Prostata ausgeht" und bis zu den Nieren auf-

---

1) Krankheiten der weiblichen Harnröhre und Blase, Stuttgart 1877. Vergl. auch Birch-Hirschfeld, Pathologische Anatomie, Leipzig 1877, S. 1072.

2) Ausser den obigen Fällen fanden wir noch einen von Le Fort citirt (Bulletins et mémoires de la société de chirurgie, Tome II, No. 9, p. 761). — Tuberculisation der Urogenitalorgane; die ganze Blase und die Nieren waren ergriffen; es bestand eine Communication zwischen Blase und Vagina. — Im 2. Bande der Memoiren der genannten Gesellschaft findet sich jedoch dieser Fall nicht, und wir zogen daher vor, denselben wegzulassen.

3) l. c. S. 1072.

steigen kann. Daneben hält er jedoch das Vorkommen einer descendirenden Tuberculose für wahrscheinlich.

Die erste Art, die Implantation der Blasentuberculose auf dem Blutwege, welche Klebs[1]) ganz leugnen möchte, ist jedenfalls selten genug; der einzige sichere Fall beim Weibe ist in Dresden beobachtet (14).

Nur einer von unseren 17 Fällen lässt sich in keine der drei Kategorien unterbringen, das ist der von Prescott Hewett beschriebene, welchen man geradezu als primäre Tuberculose der Blase bezeichnen muss (vorausgesetzt, dass die Beobachtung fehlerfrei ist).

Was die Genitaltuberculose betrifft, so hat dieselbe beim Weibe jedenfalls eine weit geringere Bedeutung für die Entstehung der Blasentuberculose als beim Manne, wenn ihr überhaupt eine solche zukommt — ein Umstand, welcher Klebs bewogen hat, die Blasentuberculose beim Weibe ganz in Abrede zu stellen.[2]) Ein directes Fortkriechen des Processes von der einen Schleimhaut auf die andere fand in keinem Falle statt, wohl aber wäre es denkbar, dass bei ausgedehnter Tuberculose der Blase einerseits, oder der Genitalien andererseits eine Fortleitung der Erkrankung durch die Dicke der Wandung geschehen könnte. In unseren beiden Fällen (15, 17), in welchen Tuberculose der Genitalien bestand, war die Affection der Blase jedenfalls unabhängig davon, und das umgekehrte war (direct) wahrscheinlich auch der Fall. Geil erklärt das gleichzeitige Vorkommen von Tuberculose in Harn- und Geschlechtsorganen in seinem Falle für zufällig. Unserer Meinung nach handelt es sich eher um eine Verbreitung der Erkrankung auf die Geschlechtsorgane durch Vermittelung des Peritoneum, welches bei ausgedehnter Tuberculose der Harnorgane nicht selten erkrankt gefunden wird (Fall 6, 9, 17). Jedenfalls ist das verhältnissmässig häufige Vorkommen der Genitaltuberculose bei ausgedehnter Tuberculose der Harnorgane eine bemerkenswerthe Thatsache.

Es handelt sich endlich noch um die Beantwortung der Frage: In welcher Richtung verbreitete sich der Process in den vorliegenden Fällen, von der Blase auf die Niere oder umgekehrt?

In den ersten unserer drei Fälle fanden wir eine ziemlich

---

1) Handbuch I, S. 700.

2) l. c. S. 699.

weit vorgeschrittene Entartung der linken Niere, während die andere frei war, und eine fast totale Ulceration der Blasenschleimhaut. Es fand sich aber hier eine bemerkenswerthe Thatsache: der linke Ureter war nicht continuirlich verändert, sondern das umfangreiche Geschwür im Nierenbecken grenzte sich nach unten ab, darauf folgten kleine jüngere Ulcerationen, und der untere Theil des Ureter war bis zur Blase wiederum in der ganzen Ausdehnung ulcerirt. Es lässt sich nun sehr leicht annehmen, dass Theile aus dem ulcerirten Nierenbecken mit dem Harn in die Blase gelangen, dort Infection, Knötchenbildung und Ulceration bewirken, dass unter Umständen die letztere auch wieder nach oben hin per contiguitatem sich fortsetzt (wie sehr deutlich im unteren Ende des rechten Harnleiters im Fall 15 und 17) — es lässt sich jedoch nicht wohl annehmen, dass ein von unten nach oben fortgeleiteter Process eine Strecke im Harnleiter ganz oder fast ganz überspringt, um dann im Nierenbecken wieder umfangreichere Veränderungen zu veranlassen. Unser zweiter Fall (16) ist anatomisch weniger geeignet, die Frage zu entscheiden, wenn man nicht als Einwurf gegen den ascendirenden Verlauf die Frage gelten lassen will: Warum soll der Process gerade nur in die eine Niere steigen, und die andere frei lassen, wie in den meisten Fällen?

Die entgegengesetzte Objection ist, dass bei tuberculöser Infection der Nieren auf dem Blutwege in der Regel beide Nieren betheiligt sind. Indess ist dies nicht stets der Fall, und nicht immer in gleichem Grade. Man findet zuweilen Nieren, in welcher einer oder der andere Markkegel in mehr oder weniger hohem Grade käsig zerfallen ist; in der Umgebung des käsigen Herdes finden sich disseminirte Knötchen in der Niere, und ebenso auch in dem angrenzenden Nierenkelche, wo sie alsbald in lenticuläre Geschwüre übergehen. Vor Kurzem kamen hier zwei derartige Fälle bei kleinen Mädchen zur Beobachtung. Denkt man sich den Process im Fortschreiten, so wird sich die Ulceration im Nierenbecken ausbreiten, es wird ein Markkegel nach dem anderen befallen, kurz, es entsteht das Bild, wie in den beiden obigen Fällen. In dieser Beziehung möchten wir auf eine Beobachtung von Ammon[1]) aufmerksam machen, welcher bei einer Frau von 49 Jahren die linke Niere und den Harnleiter bis zur Blase tuberculös entartet fand. „Die Harnblase sehr klein, die Häute

1) Rust's Archiv für die gesammte Heilkunde, 40. Bd., S. 503.

des Organes verdickt, Mucosa aufgelockert, sehr mit Blut überladen, jedoch nicht ulcerirt, das ganze Organ mit dem Uterus sehr verwachsen.“ Wenn hier noch keine Blasentuberculose bestand, so war doch der Weg, den dieselbe einschlug, deutlich genug vorgezeichnet. Auch unser dritter Fall (17) kann als Bestätigung hierfür dienen. Wir irren vielleicht nicht, wenn wir die ganze Erkrankung der Blase, des Bauchfelles und der Genitalien von der ursprünglichen Tuberculose der Niere ableiten, welche vielleicht gleichzeitig mit der längst verheilten Lungenaffection entstanden war.

Dem anatomischen Verhalten nach müssen wir diesen Weg der Verbreitung in zwölf von unseren Fällen theils als sicher, theils als wahrscheinlich annehmen (1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 15, 16, 17).

Das klinische Verhalten giebt in dieser Beziehung keinen ganz sicheren Anhaltspunkt, da häufig bei Nierentuberculose Schmerzen in der Blase beim Urinlassen vorkommen (Rayer, Ammon), ohne dass schwerere Veränderungen dieser letzteren da sind. Andererseits entziehen sich die Anfänge der Nierentuberculose häufig ganz der Beobachtung, wie man aus den zufälligen Befunden erkennen kann, und es werden dann die Blasenbeschwerden als erster Anfang der Krankheit angesehen.

In Betreff der Diagnostik ist von Interesse, dass in einem Falle (17) die Simon'sche Dilatation der Harnröhre vorgenommen, und die durch die Zerstörung der Schleimhaut herbeigeführte wulstige rauhe Beschaffenheit der Innenfläche der Blase erkannt war. Die mit dem Urin abgehenden nekrotischen Schleimhautreste können zur Stütze der Diagnose dienen.

In Bezug auf Prognose und Therapie muss auf das über die gleiche Affection beim Manne Bekannte verwiesen werden. Nach Kussmaul dauert die Blasentuberculose selten länger als ein bis zwei Jahre.

Ueber den Zuckergehalt im Harne der Wöchnerinnen.

(Aus dem medicinisch-chemischen Laboratorium des Prof. Huppert in Prag.)

Von

Dr. **Vincenz Johannovsky,**
Assistenzarzt der Prager gynäkologischen Klinik.

Die Anregung zu diesen Mittheilungen hat mir eine von Hempel in diesem Archiv, VIII. Band, S. 312 publicirte Arbeit gegeben, deren Schlussfolgerungen ich durch einschlägige Untersuchungen zu controliren beabsichtigte. Ich werde mich bezüglich der Literaturangaben darauf beschränken, den Standpunkt der Frage sowohl chemisch als klinisch in kurzen Umrissen bis auf die neuesten Phasen zu skizziren, weshalb diese Literaturangaben keineswegs auf Vollständigkeit Anspruch machen.

Zunächst den chemischen Theil betreffend, hat Blot[1]) der erste behauptet, die zuckerartige Natur des reducirenden Körpers mittels Polarimeter und Gährungsprobe festgesetzt zu haben. Die Resultate seiner Untersuchungen stiessen vielfach auf Widerspruch. Leconte[2]) wollte die Zuckerart durch Isolirungsversuche und weitere Gährungsproben näher bestimmen und bezog, da ihm dies nicht gelang, das gesteigerte Reductionsvermögen dieser Harne auf vermehrte Ausscheidung von Harnsäure. Ebenso negativ für

---

1) Comptes rendus 43, p. 676 – 678.

2) Comptes rendus 44, p. 1331 – 1332.

Blot's Angaben gestalteten sich die einschlägigen Untersuchungen von Heynsius[1]) und Wiederhold[2]).

Erst Brücke[3]) sprach sich wieder dafür aus, dass die im Wöchnerinnenharne enthaltene, reducirende Substanz Zucker sei; dass sie nicht Harnsäure sein könne, hat Brücke durch die Wismuthprobe gegen Leconte bewiesen. Die Zuckerart, die er übrigens nicht näher bestimmt, hält er für identisch mit dem nach seiner Angabe normal im Harne vorkommenden Zucker. de Sinéty[4]) fand durch Polarimeter und Gährungsprobe ebenfalls die zuckerartige Natur des fraglichen Körpers bestätigt, ohne sie indess näher zu bestimmen. Hofmeister[5]), der sich gleichzeitig mit mir mit diesen Untersuchungen im hiesigen Laboratorium beschäftigte, hat durch den Nachweis der völligen Identität der fraglichen Substanz mit Milchzucker den chemischen Theil dieser Frage zum Abschluss gebracht.

Die klinische Seite derselben betreffend, haben schon Blot und Kirsten[6]) das Auftreten von Zucker im Wöchnerinnenharne mit Bedingungen in ursächlichen Zusammenhang gebracht, die in der Brustdrüsenfunction gelegen sind. Ihre Anschauungen hierüber gingen auseinander. Blot fasste den Vorgang als einen physiologischen auf, weil er eine um so reichlichere Zuckermenge nachweisen zu können glaubte, je stärker die Milchsecretion der Drüse war. Kirsten hingegen, sonst mit Blot's chemischen Angaben übereinstimmend, hielt viel mehr die Stauung der Milch in der Brustdrüse für die Ursache des Zuckerharnes. Er betrachtete demgemäss den Vorgang als einen pathologischen, bedingt durch mechanische Stauung und Hemmung der Secretion in den Brustdrüsen. Brücke und Iwanoff[7]), letzterer in seinen chemischen Untersuchungen mit Brücke so ziemlich übereinstimmend, haben der klinischen Frage keine weitere Beachtung geschenkt. de Sinéty gelangte bei seinen klinischen Beobachtungen zu der Anschauung Kirsten's als Stauungstheorie. Sehr beach-

1) bei Brücke, Wiener medicinische Wochenschrift 1858, Nr. 19.

2) Chemisches Centralblatt 1857, 28. October.

3) Wiener medicinische Wochenschrift 1858, S. 321 ff.

4) Gazette méd. de Paris 1873, p. 573, 599.

5) Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 1, S. 101. 1877.

6) Monatsschrift für Geburtskunde 1857, 9.

7) Dissertation, Dorpat 1861.

tenswerth für diese Frage ist sein Thierexperiment, indem er bei einer Hündin mit Milchstauung den Zuckergehalt des Blutes auf mehr als das Doppelte des normalen gesteigert fand. In weiteren Untersuchungen bei der Frau fand de Sinéty[1]) seine Erfahrungen von der Coincidenz der Glykosurie mit der Milchstauung bestätigt, und Gubler[2]) pflichtet ihm auf Grund eigener Beobachtungen hierin bei. Hempel[3]) begnügte sich zum Nachweis des Zuckers mit den gewöhnlichen, qualitativen Reductionsproben und zur quantitativen Bestimmung der Fehling'schen Titrirung. Klinisch hat er durch seine Beobachtungen die früher bereits von Anderen betonte Wechselbeziehung zwischen Stauung der Brustdrüse und Auftreten von Zucker im Harne der Wöchnerinnen bestätigt gefunden; ausserdem hebt er eine stärkere Milchsecretion und bessere Entwickelung der Brustdrüse als Momente hervor, die das Auftreten von Zucker im Wöchnerinnenharne begünstigen.

Die Untersuchungen Hempel's zerfallen sonach in einen chemischen und klinischen Theil. Zunächst den ersteren betreffend nimmt Hempel an, dass der normale Harn Spuren von Zucker enthalte. Dementsprechend fasste er das im Wöchnerinnenharne zuweilen über die Norm gesteigerte Reductionsvermögen als eine Steigerung dieses normalen Zuckergehaltes auf. Diese Deutung ist nicht richtig, weil nach dem heutigen Stande der Frage zuletzt durch die Arbeiten von Seegen alle für das Vorkommen von Zucker im normalen Harne erbrachten Beweise entkräftet worden sind, so dass der positive Beweis für diese Annahme noch aussteht. Es erscheint daher auch nicht zulässig, dieselbe als weiteren, leitenden Gesichtspunkt zu verwerthen für die hier interessirende Frage, wie dies Hempel gethan hat. Der Umstand, dass „sich in der neuesten Zeit in den meisten Lehrbüchern der Physiologie als ein feststehendes Factum die Notiz findet, dass Spuren von Zucker im normalen Harne häufig vorkommen" (Hempel, l. c. S. 314) kann selbstverständlich durchaus nicht als Beweis herangezogen werden für die Richtigkeit dieser Notiz. Weil Hempel eine Steigerung des Reductionsvermögens der Wöchnerinnenharne als gleichbedeutend auffasst mit einer Steigerung des normal im Harne

1) Gazette méd. de Paris 1876, p. 321.

2) Gazette méd. de Paris 1876, p. 571.

3) l. c.

vorkommenden Zuckers, so begnügt er sich in seiner Arbeit mit jener Untersuchungsmethode, welche eben nur auf dem Reductionsvermögen des Harnes beruht. Diese Methode, obgleich sie eine Untersuchungsreihe von nicht weniger als 170 Beobachtungen betrifft, müssen wir dennoch für die hier in Betracht kommenden Zwecke als ungenügend bezeichnen. Denn da jeder normale Harn kupferoxydreducirende Substanzen enthält (von denen ein Theil bekannt ist: Harnsäure, Kreatinin u. s. w.), so können die Reductionsproben nicht ohne Weiteres Aufschluss darüber geben, ob ein Harn Zucker enthält oder nicht. Noch viel weniger darf man somit aus der Stärke der Reduction einen Schluss machen auf die Menge des im normalen Harne vermeintlich enthaltenen Zuckers, wie dies Hempel gethan hat. Um die Reductionsproben verwendbar zu machen für die Erkennung und Bestimmung im Harne von Wöchnerinnen eventuell auftretenden Zuckers, musste vielmehr zuerst ihr Werth festgestellt werden. Es musste ermittelt werden, bis zu welcher Grenze eine Reduction als noch dem normalen Harn angehörig zu betrachten ist, oder jenseits welcher die Reduction Zucker anzeigt. Hierzu standen zwei Wege offen, die beide betreten wurden: 1) Das Reductionsvermögen der Wöchnerinnenharne wurde (durch Titriren) verglichen mit dem Reductionsvermögen normaler Harne, als welche Männerharne gewählt wurden. 2) Die Reductionsproben wurden controlirt durch eine von ihnen im Principe verschiedene Methode zum Nachweise des Zuckers: die Polarisation. Erst wenn ein stärker als normal reducirender Wöchnerinnenharn zugleich eine dem Zucker zukommende Drehung aufwies, konnte ein Zuckergehalt des Harnes angenommen werden. Die Combination beider Methoden liess also ebensowohl weder einen Zuckergehalt übersehen, noch denselben überschätzen. Da, wie die weitere Untersuchung ergab (Hofmeister), der im Wöchnerinnenharne auftretende Zucker rechtsdrehender Milchzucker ist, so zeigte die optische Untersuchung des Harnes nur dann Zucker an, wenn die normale Linksdrehung des Harnes nahezu oder ganz auf Null reducirt war oder statt deren Rechtsdrehung auftrat. Diese Gesichtspunkte habe ich zur Controle für die Hempel'schen Angaben bei meinen eigenen Untersuchungen als leitende festgehalten. Dieselben erstrecken sich auf eine Untersuchungsreihe von 25 Männerharnen und 25 Wöchnerinnenharnen.

Der Wöchnerinnenharn stammte durchgängig aus der Gebärklinik meines klinischen Vorstandes, des Herrn Prof. Breisky, und

wurde ohne Ausnahme von mir selbst mit dem Katheter genommen. Ebenso wurde bei der Auswahl und Sammlung der Männerharne mit entsprechender Vorsicht vorgegangen. Jede Harnprobe wurde zuerst auf Albumin geprüft, fanden sich irgend beträchtlichere Mengen hiervon, so wurden sie zur weiteren Untersuchung nicht verwendet. Die 25 Männerharne, die zur Untersuchung gelangten, waren vollständig albuminfrei. Eine geringe Spur von Albumin wurde in einigen von den zur Untersuchung gelangten Wöchnerinnenharnen nachgewiesen, und sind dieselben am Schlusse der Tabellen bemerkt. Von den qualitativen Reductionsproben wurden die Moore'sche, die Böttger'sche mit der Brücke'schen Modification und die Trommer'sche Probe in Verwendung gezogen. Bei der Moore'schen Probe wurden die verschiedenen Grade der Dunkelfärbung durch Vergleichung der Farben bestimmt. Sowohl der Männerharn als der Wöchnerinnenharn stammt durchweg von gesunden Individuen und gelangte stets frisch zur Untersuchung. Die optische Untersuchung geschah im Natronlichte mit einem vorzüglichen Wild'schen Polarimeter (von Hoffmann in Paris). Das Drehungsvermögen ist jedesmal in einem Durchschnittswerthe ausgedrückt, der aus sechs Einzelbestimmungen gewonnen wurde. Die einzelnen Ablesungen geschahen in einem 2 Decimeter langen Rohre und wurden für ein 1 Decimeter langes Rohr berechnet. Die Maximaldifferenz des Ablesungsfehlers betrug höchstens zwei Minuten, meistens blos eine Minute. Für die Fehling'sche Titrirung wurde eine genaue und stets frisch bereitete Fehling'sche Flüssigkeit (1 Ccm. = 0,005 Gm. Traubenzucker oder 0,00667 Gm. Milchzucker) verwendet. Bei sämmtlichen Harnen wurde die percentuarische Berechnung für Traubenzucker, wie sie sich aus der Titrirung ergeben hätte, notirt, und zwar deshalb, um dadurch einen Vergleich mit den Hempel'schen Zahlen zu ermöglichen. Nur bei den wenigen Wöchnerinnenharnen, die eine Rechtsdrehung ergaben, wurde auch daraus die Zuckermenge berechnet. Bei diesen Harnen wurde auch die aus beiden Methoden sich ergebende Milchzuckerberechnung hinzugefügt. Auch wurde die Dichte einer jeden Harnprobe, sowie die Tageszeit ihrer Gewinnung (ob nämlich Morgen-, Mittag- oder Abendharn) notirt. Um einen raschen Ueberblick der Tabellen zu gewähren, sind die einzelnen Harnproben in aufsteigender Ordnung nach ihrer Dichte numerirt und aneinandergereiht; jene von gleicher Dichte wurden nach dem Grade ihres Reductionsvermögens, und wenn auch dieser gleich war, nach dem ihres Drehungsvermögens in aufsteigender Ordnung rangirt. In klinischer Beziehung habe ich etwaige Stauungsverhältnisse, Milchsecretion und Entwickelung der Brustdrüse bei jedem einzelnen Wöchnerinnenharne genau notirt.

Ich lasse nun meine Tabellen folgen:

Tabelle der Männerharne.

Die wievielte Untersuchung	Dichte	Titrirung	Drehung	Reductionsproben:			Ob Morgen-, Mittag- oder Abendharn
				Moore's Probe	Böttger's Probe mit Brücke's Modification	Trommer's Probe	
1	1,011	0,07 per C.	$\alpha = -1{,}95'$	sehr schwache Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	schwache Entfärbung beim Erwärmen mit Ausscheidung von gelbem Cu_2O	Mittagharn.
2	1,014	0,08 " "	$\alpha = -2{,}1'$	sehr schwache Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	sehr geringe Entfärbung beim Erwärmen mit Ausscheidung von gelbem Cu_2O	Mittagharn.
3	1,014	0,08 " "	$\alpha = -3{,}65'$	sehr schwache Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	schwache Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
4	1,015	0,09 " "	$\alpha = -2'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	sehr geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Morgenharn.
5	1,016	0,10 " "	$\alpha = -3{,}25'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Morgenharn.
6	1,018	0,10 " "	$\alpha = -2{,}6'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.

Die wievielte Untersuchung	Dichte	Titrirung	Drehung	Reductionsproben: Moore's Probe	Böttger's Probe mit Brücke's Modification	Trommer's Probe	Ob Morgen-, Mittag- oder Abendharn
7	1,018	0,13 per C.	$\alpha = -4{,}1'$	schwache Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
8	1,018	0,14 „ „	$\alpha = -8'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ansscheidung von Cu_2O	Morgenharn.
9	1,019	0,07 „ „	$\alpha = -1{,}5'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Morgenharn.
10	1,019	0,18 „ „	$\alpha = -1{,}5'$	mässige Dunkelfärbung	schwarzer Niederschlag	rasche und intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
11	1,019	0,18 „ „	$\alpha = -3{,}45'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig schwarzer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen mit Ausscheidung von gelbem Cu_2O	Morgenharn.
12	1,020	0,12 „ „	$\alpha = -3{,}25'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Morgenharn.
13	1,020	0,12 „ „	$\alpha = -3{,}8'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Mittagharn.
14	1,020	0,15 „ „	$\alpha = -5{,}25'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauweisser Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Mittagharn.
15	1,020	0,17 „ „	$\alpha = -4{,}08'$	schwache Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	sehr geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung [illegible]	Abendharn.

17	1,021	0,12 ,, ,,	$\alpha = -1{,}9'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	sehr mässige Entfärbung beim Erwärmen mit Ausscheidung von gelben Cu_2O	Morgenharn.
18	1,021	0,16 ,, ,,	$\alpha = -3{,}85'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
19	1,022	0,14 ,, ,,	$\alpha = -3{,}45'$	schwache Dunkelfärbung	schmutzig grauschwarzer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
20	1,022	0,14 ,, ,,	$\alpha = -5{,}25'$	sehr geringe Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	sehr geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Mittagharn.
21	1,023	0,12 ,, ,,	$\alpha = -5{,}25'$	sehr geringe Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
22	1,023	0,17 ,, ,,	$\alpha = -4{,}85'$	sehr schwache Dunkelfärbung	schmutzig weisser Niederschlag	schwache Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
23	1,023	0,18 ,, ,,	$\alpha = -5{,}5'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.
24	1,023	0,18 ,, ,,	$\alpha = -4{,}65'$	mässige Dunkelfärbung	weisslicher Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Mittagharn.
25	1,024	0,20 ,, ,,	$\alpha = -3{,}5'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig grauschwarzer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Abendharn.

Tabelle der Wöchnerinnenharne.

Die wievielte Untersuchung Kanzl. Prot. Nr. der Wöchnerinnen	Dichte	Titrirung	Drehung	Reductionsproben: Moore's Probe	Böttger's Probe mit Brücke's Modification	Trommer's Probe	Beschaffenheit der Brüste und Milchsecretion u. s. w.	Ob Morgen-, Mittag- oder Abendharn
1 Prot. Nr. 2289	1,008	0,041 per C.	$\alpha = -0{,}85'$	geringe Dunkelfärbung	schmutzigweisser Niederschlag	schwache Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Abendharn.
2 Prot. Nr. 2164	1,008	0,13 „ „	$\alpha = -4{,}5'$	geringe Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	rasche Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, mässige Milchsecretion, keine Stauung	Abendharn.
3 Prot. Nr. 2194	1,010	0,09 „ „	$\alpha = -3{,}9'$	schwache Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Abendharn.
4 Prot. Nr. 2121	1,011	0,03 „ „	$\alpha = -2{,}2'$	sehr geringe Dunkelfärbung	weisser Niederschlag	geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	mangelhaft entwickelte Brüste. Spärliche Milchsecretion. Keine Stauung. Brüste weich und schlaff	Morgenharn.
5 Prot. Nr. 2235	1,018	0,07 „ „	$\alpha = -0{,}5'$	sehr geringe Dunkelfärbung	schmutziggelber Niederschlag	schwache Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, mässige Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
6 Prot. Nr	1,013	0,08 „ „	$\alpha = -0{,}5'$	sehr geringe Dunkelfär-	schmutziggrauer Nie-	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Aus-	Brüste gut entwickelt, mässige Milchsecretion	Morgenharn.

1987				bung	derschlag	scheidung von Cu_2O	tion, keine Stauung	
8 Prot. Nr. 2201	1,015	0,09 „ „	$\alpha = -2,3'$	schwache Dunkelfärbung	schmutzig-weisser Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
9 Prot. Nr. 1987	1,016	0,11 „ „	$\alpha = -6,4'$	mässige Dunkelfärbung	schwarzer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, mässige Milchsecretion, keine Stauung	Abendharn.
10 Prot. Nr. 2037	1,017	0,017 „ „	$\alpha = -1,35'$	schwache Dunkelfärbung	schmutzig-grauer Niederschlag	rasche Entfärbung beim Erwärmen mit Ausscheidung von gelbem Cu_2O	Brüste gut entwickelt, Secretion mässig, keine Stauung	Abendharn.
11 Prot. Nr. 2067	1,017	0,12 „ „	$\alpha = -3,3'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig-grauer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, Secretion reichlich, keine Milchstauung	Abendharn.
12 Prot. Nr. 2245	1,018	0,13 „ „	$\alpha = -4,7'$	mässige Dunkelfärbung	schmutzig-grauweisslicher Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, mässige Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
13 Pr. Nr. 9246	**1,021**	Traubenzuckerberechnung: **0,40 per C.** Milchzuckerberechnung: **0,54 per C.**	$\alpha = +4,5'$ Traubenzuckerberechnung: **0,134 per C.** Milchzuckerberechnung: **0,129 per C.**	intensive Dunkelfärbung	vollständig schwarzer Niederschlag	rasche und intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste prall gespannt, strotzend von Milch, fest, derb, schmerzhaft. Es besteht starke Milchstauung	Abendharn.

Die wievielte Untersuchung Kanzl. Prot. Nr. der Wöchnerinnen	Dichte	Titrirung	Drehung	Reductionsproben: Moore's Probe	Reductionsproben: Böttger's Probe mit Brücke's Modification	Reductionsproben: Trommer's Probe	Beschaffenheit der Brüste und Milchsecretion u. s. w	Ob Morgen-, Mittag- oder Abendharn
14 Prot. Nr. 2171	1,022	0,11 per C.	$\alpha = -3'$	schwache Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
15 Pr. Nr. 2037	1,022	Traubenzuckerberechnung: 0,38 per C. Milchzuckerberechnung: 0,50 per C.	$\alpha = +4,8'$ Traubenzuckerberechnung: 0,128 per C. Milchzuckerberechnung: 0,123 per C.	intensive Dunkelfärbung	schwarzer Niederschlag	rasche Entfärbung beim Erwärmen, keine Ausscheidung von Cu_2O unmittelbar nach dem Erwärmen	Brüste prall gespannt, fest, derb, schmerzhaft. Es besteht intensive Milchstauung	Morgenharn.
16 Prot. Nr. 2285	1,023	0,26 per C.	$\alpha = -5,25'$	mässige Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	intensive Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, Secretion reichlich, keine Stauung	Morgenharn.
17 Prot. Nr. 2112	1,023	0,18 „ „	$\alpha = -4,95'$	mässige Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	rasche Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
18 Prot. Nr. 2201	1,024	0,20 „ „	$\alpha = -2,85'$	sehr mässige Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	geringe Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	grosse, welche Brüste, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
19 Prot. Nr. [illegible]	1,024	0,25 „ „	$\alpha = -7,5'$	mässige Dunkelfärbung	schwarzer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Aus-	Brüste gut entwickelt, Secretion reichlich,	Abendharn

		0,5 per C. Milchzuckerberechnung: 0,67 per C.	berechnung: 0,49 per C. Milchzuckerberechnung: 0,47 per C.			Ausscheidung von gelbem Cu_2O	derb, schmerzhaft. Es besteht starke Milchstauung	
21 Prot. Nr. 2201	1,025	0,12 per C.	α = — 1,15′	geringe Dunkelfärbung	schmutzigweisser Niederschlag	rasche Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
22 Prot. Nr. 2142	1,025	0,28 „ „	α = — 4,35′	intensive Dunkelfärbung	schmutzigschwarzer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, reichliche Milchsecretion, keine Stauung	Morgenharn.
23 Prot. Nr. 2062	1,026	0,19 „ „	α = — 9,2′	mässige Dunkelfärbung	schwarzer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, Secretion mässig, keine Milchstauung	Abendharn.
24 Prot. Nr. 2061	1,027	0,14 „ „	α = — 11′	mässige Dunkelfärbung	schmutziggrauer Niederschlag	mässige Entfärbung beim Erwärmen ohne Ausscheidung von Cu_2O	Brüste gut entwickelt, Secretion reichlich, keine Milchstauung	Abendharn.
25 Pr. Nr. 2047	1,034	Traubenzuckerberechnung: 1,19 per C. Milchzuckerberechnung: 1,59 per C.	α = + 14,8′ Traubenzuckerberechnung: 0,44 per C. Milchzuckerberechnung: 0,424 per C.	intensive Braunfärbung	schwarzer Niederschlag	rasche und intensive Entfärbung beim Erwärmen, mit Ausscheidung von gelbem Cu_2O	Brüste prall gespannt, strotzend von Milch, fest, derb, schmerzhaft. Es besteht starke Milchstauung	Morgenharn.

Anmerkung: Die Harnproben von den Wöchnerinnenharnen Nr. 7, 9, 12, 13 und 25 liessen eine geringe Spur von Albumin nachweisen.

Ein Blick auf diese Tabellen zeigt, dass, zunächst die Männerharne anlangend, alle 25 reducirten.

Wäre die Reduction durch Traubenzucker verursacht gewesen, so hätte der Zucker dieser Harne pro 100 Ccm. Harn geschwankt zwischen 0,07 Gm. und 0,20 Gm. Die Reduction war im Allgemeinen bei den concentrirteren Harnen stärker als bei den weniger concentrirten, ohne dass jedoch Concentration und Reductionsvermögen sich genau entsprochen hätten. Alle diese Harne drehten nach links und zwar 1,5′ bis 8,0′ im Ein-Decimeterrohr. Die Drehungsstärke war dem Reductionsvermögen nicht proportional.

Das sind also die Erfahrungen über das normale Verhalten des Harnes, wie sie als Vergleich dienen können für das Verhalten der Wöchnerinnenharne.

Diese anlangend ergaben meine Tabellen Folgendes:

Bei 18 von den 25 Wöchnerinnenharnen wurde eine Reduction beobachtet, die einem Traubenzuckergehalte von 0,03 Gm. bis 0,20 Gm., bei dreien von 0,25 Gm., 0,26 Gm. und 0,28 Gm. in 100 Ccm. Harn entsprochen hätte bei einer Linksdrehung von 0,5′ bis 11,0′. Diese 21 Harne sind als normale, zuckerfreie zu betrachten, einmal, weil ihr Reductionsvermögen sich durchschnittlich in den Grenzen normaler Harne hält (siehe oben Männerharne), und dann um so mehr, weil sie keine Rechtsdrehung ergaben, sondern im Gegentheil ihre Linksdrehung durchschnittlich etwas stärker war als die der Männerharne. Demgemäss wird man überhaupt Wöchnerinnenharne, deren Reductionsvermögen die angeführte obere Grenze nicht übersteigt, auch wenn sie nicht auf ihre Drehung untersucht sind, als zuckerfrei bezeichnen dürfen, so lange nicht das Gegentheil positiv erwiesen ist.

Bei vier von den 25 Wöchnerinnenharnen, und zwar Nr. 13, 15, 20, 25, wurde eine Reduction beobachtet, welche 0,40 Gm., 0,38 Gm., 0,5 Gm. und 1,19 Gm. Traubenzucker oder 0,54 Gm., 0,50 Gm., 0,67 Gm. und 1,59 Gm. Milchzucker in 100 Ccm. Harn angezeigt hat bei einer Rechtsdrehung von 4,5 Minuten, 4,3 Minuten, 16,4 Minuten und 14,8 Minuten. Diese Harne, welche auch die Brücke'sche Probe in ausgezeichneter Weise gaben, haben demnach mit positiver Gewissheit Zucker erhalten. Die Drehung hätte 0,134 Gm., 0,128 Gm., 0,49 Gm. und 0,44 Gm. Traubenzucker oder 0,129 Gm., 0,123 Gm., 0,47 Gm. und 0,424 Gm. Milchzucker in 100 Ccm. Harn angezeigt.

Die Hempel'schen Tabellen mit den meinigen verglichen, ergeben folgende Beurtheilung:

Sie enthalten durchschnittlich zweierlei Angaben von Zuckerwerthen: 1) solche, welche niedere und mittlere Werthe von Zuckerbestimmungen betreffen, wie sie auch aus dem Reductionsvermögen normaler Harne sich ergeben würden. Diese Wöchnerinnenharne verhalten sich wie normale Harne, und ist es daher bei ihnen weder zulässig, eine qualitative, noch viel weniger eine quantitative Zuckerbestimmung einzig und allein aus ihrem Reductionsvermögen zu berechnen. Die Hempel'schen Zahlen enthalten ferner Angaben von höheren Werthen von Zuckerbestimmungen, und zwar bis zu 1,6 Gm. in 100 Ccm. Harn. Auch diesen höheren Zahlen mangelt der positive Beweis, dass dies wirklich Zucker sei. Hempel's chemische Untersuchung hat nur dargethan, dass diesen Wöchnerinnenharnen ein abnorm gesteigertes Reductionsvermögen zukomme; denn mehr beweisen die Reductionsproben eben nicht. Dessenungeachtet behalten Hempel's Zahlen mit den einschlägigen klinischen Beobachtungen ihren klinischen Werth, um so mehr, als durch meine und Hofmeister's Untersuchungen der chemische Beweis für die Ursache des gesteigerten Reductionsvermögens der Wöchnerinnenharne zur Evidenz erbracht wurde.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass, wie aus meinen Tabellen ersichtlich, das Ergebniss der Titrirung nicht mit dem der Drehung stimmt und auch nicht stimmen kann, weil bei der Titrirung neben dem Zucker noch die übrigen reducirenden Substanzen des normalen Harnes an der Reduction theilnehmen und weil die beobachtete Drehung sich summirt aus der normalen Linksdrehung des Harnes und der durch den Zucker bedingten Rechtsdrehung. Daraus geht hervor, dass man somit weder aus der Drehung, noch aus dem Reductionsvermögen mittels Titrirung den Zuckergehalt quantitativ genau bestimmen kann.

Auch sei hier noch bemerkt, dass die seinerzeit von Haas[1]) nachgewiesene Eigendrehung des normalen Harnes, wie sie auch durch die Drehungsresultate meiner Männerharne bestätigt wird, so wie das dem normalen Harn stets zukommende, nicht unbedeu-

1) Medicinisches Centralblatt 1876, S. 149.

tende Reductionsvermögen einen Schluss auf die vorhandene Zuckerart durch Vergleich von Drehungs- und Reductionsvermögen nicht zulassen.

Schliesslich sei noch hervorgehoben, dass meine Nebeneinanderstellung von Titrirung und Polarisation, insofern sie den Beweis der Anwesenheit einer zuckerartigen Substanz im Wöchnerinnenharne mit Evidenz erbrachte, nicht blos gegenüber den Hempel'schen Zahlen, sondern für die Frage überhaupt und namentlich für die des Weiteren im hiesigen Laboratorium stattgefundene Lösung derselben von Wichtigkeit und Bedeutung ist; denn zuerst musste die Anwesenheit einer zuckerartigen Substanz überhaupt nachgewiesen sein, bevor mit Erfolg auf die nähere Analyse dieses Körpers vorgegangen werden konnte.

In klinischer Beziehung verdienen die Hempel'schen Angaben die grösste Beachtung, weil sie das durch zahlreiche Beobachtungen bestätigen, was früher von anderen (Kirsten, de Sinéty) erwähnt wurde. Ich weise zunächst wieder auf meine Tabellen der Wöchnerinnenharne hin, in denen sich bei den vier Fällen von Zuckerharn, den Nr. 13, 15, 20, 25, jedesmal die klinische Notiz einer eminenten Milchstauung findet, während bei den übrigen 21 Fällen, die chemisch normales Verhalten darboten, diese klinische Beziehung nicht stattfand. Ich würde Bedenken tragen, diesen vier Fällen einen Controlwerth für die zahlreicheren Angaben von Hempel zu geben, wenn ich nicht in einer weiteren Anzahl von acht Fällen diese Wechselbeziehung von Milchstauung und Auftreten von Zucker im Wöchnerinnenharn (durch Rechtsdrehung) bestätigt gefunden hätte. Die Rechtsdrehung betrug bei diesen Harnen 1° 41', 1° 33', 1° 18', 22', 15', 5,15', 0,50' und 0,45', was nach der Drehung berechnet einem Milchzuckergehalte von 2,89 Gm., 2,66 Gm., 2,23 Gm., 0,63 Gm., 0,43 Gm., 0,15 Gm., 0,014 Gm. und 0,013 Gm. entspräche. Mit Hinzurechnung der in den Wöchnerinnentabellen enthaltenen vier Fälle mit Rechtsdrehung habe ich sonach zwölf klinisch genau beobachtete Fälle zu verzeichnen, bei denen die Wechselbeziehung zwischen Milchstauung und Zuckerharn constant beobachtet wurde, und gewinnen diese Beobachtungen noch dadurch an Bedeutung, dass ich trotz zahlreichen weiteren in dieser Richtung angestellten Untersuchungen niemals bei Abhandensein von Stauungszuständen in

der Brustdrüse eine Rechtsdrehung respective einen Zuckergehalt des Harnes zu verzeichnen hatte. Gestützt auf diese Beobachtungen stimme ich Hempel vollständig bei, der diese klinische Beziehung durch seine zahlreichen Untersuchungen bestätigt zu haben glaubt.

Hempel führt ferner als günstige Momente an: eine reichliche Milchsecretion und eine gute Entwickelung der Brustdrüse. Was diesbezüglich meine Beobachtungen betrifft, so fand ich im Allgemeinen, dass Harne von Wöchnerinnen mit reichlicher Milchsecretion und guter Drüsenentwickelung sich, so lange keine Milchstauung hinzutrat, ganz wie normale Harne verhielten. Ich fand ferner, dass Harne von Wöchnerinnen mit mangelhaft entwickelten Brüsten und spärlicher Milchsecretion bei hinzugetretener Milchstauung beträchtlichen Zuckergehalt durch Drehung ergaben. Ich möchte daher diesen beiden letzteren Momenten eine mindestens viel untergeordnetere Bedeutung für diese klinische Frage beilegen. Meine klinischen Beobachtungen resumirend bezeichne ich vor allem die aus was immer für einem Grunde herbeigeführte mechanische Milchstauung in der Brustdrüse als das eigentliche hier in Betracht zu ziehende ursächliche Moment. Hingegen erscheinen mir reichliche Milchsecretion und gute Brustdrüsenentwickelung für diese Frage nur insoweit beachtenswerth, als beide Zustände geeignet sein mögen, die einmal hinzugetretene Stauung und durch sie den Zuckergehalt zu fördern.

Die bereits von Kirsten und de Sinéty erwähnte und auch von Spiegelberg neuerdings betonte Stauungstheorie mit der Auffassung des ganzen Vorganges als eines Resorptionsdiabetes, welche Anschauung Spiegelberg bereits seit Jahren in seinen klinischen Lehren vertreten hat, gewinnt durch meine und Hofmeister's Untersuchungen (Nachweis des Milchzuckers) eine wesentliche Grundlage. Der Vorgang wird sich nun ungezwungener Weise so auffassen lassen, dass während der Milchstauung in der Brustdrüse Milchbestandtheile überhaupt und somit auch Milchzucker ins Blut gelangen, und dass der Milchzucker, einmal ins Blut aufgenommen, durch die Nieren unverändert wieder ausgeschieden wird.

Prag, im November 1877.

Ueber den Mechanismus der Geburt bei Kopflagen.

Von

Dr. med. **Stephan,**
praktischem Arzt in Ilsenburg.

(Mit Abbildungen Fig. 1—20 auf Tafel IX.)

Um sich den Mechanismus der Geburt bei Kopflagen klar zu machen, halte ich es für gut, den ganzen Geburtsact der Zeit nach, oder was in diesem Falle ebenso gut passen würde, dem Orte nach, in zwei Theile zu theilen und

I. den Mechanismus zu betrachten, bis der Kopf auf dem Beckenboden steht.

Während dieser Zeit geht der Kopf durch die vom kleinen Becken gebildeten Knochenwandungen; seine Richtung geht von oben vorn nach unten hinten, seine Bewegungen sind zweierlei Art:

a) fortschreitend,
b) drehend und zwar
   α. um seine transversale,
   β. um seine verticale Axe.

II. Den Mechanismus zu betrachten von dem Zeitpunkte ab, wo der Kopf auf den Beckenboden getreten ist, bis er die Schamspalte verlässt.

Während dieser Zeit geht der Kopf durch die vom Knochen nicht rings umgebenen Weichtheile des kleinen Beckens, seine Richtung geht von oben hinten nach unten vorn, und man hat zu betrachten:

a) den Zeitabschnitt, in welchem der Kopf die sich ändernde Richtung von oben hinten nach unten vorn annimmt;

b) in dieser Richtung
α. fortschreitet
β. sich dreht um seine transversale Axe.

Forschen wir nach den Ursachen dieser Bewegungen.

Was in Nr. I. die fortschreitende Bewegung anbetrifft, so wird diese wohl ohne Zweifel durch Druck von oben durch die Wehe und die Bauchpresse hervorgebracht, über diesen Punkt mag wohl nur eine Meinung existiren.

Was aber in Nr. I. die drehende Bewegung anbetrifft um die verticale Kindesaxe, so herrschen verschiedene Ansichten über deren Ursache. Mich an keine kehrend, möchte ich die Sache in meiner Weise beleuchten. Die Drehung der Kindesaxe beträgt vom Eingange in das kleine Becken bis auf den Beckenboden $^1/_8$ bis beinahe $^1/_2$ Kreislinie. Man kann nun annehmen, der Fruchthalter wird um diese Kreislinie gedreht, alsdann muss sich die Frucht darin mitdrehen; der Fruchthalter würde aber, wollte er sich um $^1/_2$ Kreislinie drehen, einfach abreissen, ausserdem ist keine Kraft da, die den Fruchthalter dreht.

Deshalb muss sich die Frucht innerhalb des Fruchthalters drehen, also ihre Stellung zum Fruchthalter verändern. Da aber der Kopf mit dem Rumpfe der Frucht verbunden ist, und letzterer dem Kopfe gewiss keine halbe Umdrehung bei eigenem Stillstande gestattet, so fragt es sich, dreht der im kleinen Becken liegende Kopf den im grossen Becken liegenden Rumpf oder dreht der Rumpf den Kopf.

Was sollte nun im kleinen Becken den Kopf drehen? eine active Kraft ist nicht da; man kann an eine passive, den Widerstand der Wandungen des knöchernen Beckens denken, welche durch ihre **Form** eine Drehung des herabgedrückt werdenden, im sagittalen als im transversalen Durchmesser längeren Kopfes bewirken.

Nun ist ja im Beckeneingange der quere Durchmesser des kleinen Beckens länger als der sagittale, in der Beckenweite und Beckenenge ist es umgekehrt.

Wenn nun der quere Durchmesser des kleinen Beckens in der Beckenweite kürzer ist, als der sagittale Durchmesser des Kopfes oder ebenso lang, dann liesse sich denken, dass die Form des kleinen Beckens wohl eine Drehung der Pfeilnath aus dem schrägen in den sagittalen Durchmesser des Beckens

herbeiführen kann, stände aber die kleine Fontanelle nach hinten rechts, so könnte die Form des kleinen Beckens wohl Ursache sein, dass die kleine Fontanelle sich nach hinten in den sagittalen Durchmesser des kleinen Beckens dreht, nach vorn könnte sie dieses unmöglich; und doch thut sie dieses so häufig; das beweist aber, dass die Wandungen des kleinen knöchernen Beckens in der Beckenweite in den meisten Fällen dem Kopfe Platz genug lassen, um sich nach allen Seiten zu drehen und dass es eine andere Kraft sein muss, die den Kopf dreht.

Da sich nun keine andere Kraft im kleinen Becken findet, welche den Kopf dreht, der Kopf also nicht den Rumpf drehen kann, so wird der Rumpf den Kopf drehen und die Ursache im grossen Becken liegen.

Der einfache Druck von Seiten des Rumpfes kann, da der Kopf durch den Ansatz der Wirbelsäule in zwei Hebelarme getheilt wird, und wird eine zweifache Bewegung am dem Kopfe hervorbringen: 1) eine fortschreitende 2) eine drehende aber nicht um die verticale Axe des Kopfes, sondern um die transversale.[1])

Um eine Drehung um die verticale Axe des Kopfes hervorzubringen, wie sie doch da ist, ist es nöthig, dass auch der Rumpf sich um seine verticale Axe dreht, und das thut er auch, und die Ursache davon sind nach meiner Meinung der **überstumpfe Winkel, den die hintere Wand des kleinen Beckens mit der des grossen bildet und die Wehen, welche bei der Geburt die Drehung der Rückenfläche des Kindes und somit der kleinen Fontanelle nach vorn bewirken.**[2]) Man kann sich eine solche Drehung sehr wohl vorstellen, wenn man sich die gekrümmte Kindesaxe vorstellt und den erwähnten Winkel auf ihre halbseitliche halb convexe Fläche einwirken lässt. Fig. 1.

Die Wirkung ist alsdann gerade so, wie bei einem elastischen Stabe Fig. 2, den man von oben nach unten zusammendrückt, und ihm eine Krümmung giebt (Axe des Kindes), dann im

1) Diese Drehung um die transversale Axe bewirkt, dass sich der längere sagittale Durchmesser des Kopfes mehr in die Richtung der Beckenaxe dreht, dadurch wird dem Kopfe mehr Platz zur Drehung um seine verticale Axe innerhalb des kleinen Beckens nach allen Seiten hin geschafft.

2) Der betreffende Winkel macht sich beim Eingehen mit der Hand in den Uterus unserm Gefühle sehr bemerkbar.

Punkte *a* fixirt hält, und am Punkte *b* gegen die Kante *c d* schiebt; es wird sich alsdann der Stab drehen, und zwar so, dass die Kante *c d* in die Concavität des gekrümmten Stabes zu liegen kommt.

Es stelle Fig. 3 einen Sagittalschnitt durch eine Schwangere vor, es sei *a* die hintere Beckenwand, *b* der Uterus, *c* die Kindesaxe.

Jetzt soll eine gelinde Wehe kommen; dieselbe macht den Uterus mehr kugelförmig und krümmt in Folge der dadurch entstehenden Verkürzung seiner Längsaxe die Kindesaxe. Die geometrischen Verhältnisse soll Fig. 4 darstellen.

Jetzt soll eine starke Wehe kommen, bei derselben wird bekanntlich die Bauchpresse gebraucht und bei dieser die Musculi recti abdominis gespannt, diese drängen den oberen Theil des Uterus gegen die hintere Bauchwand zurück, geben ihm also eine andere Richtung als dem unteren Theile, der doch in derselben Richtung (Axe), wie das kleine Becken liegt, das heisst knicken ihn ein an dem erwähnten Winkel des knöchernen Beckens. Der Uterus behält dabei auf seiner vorderen Seite die Kugelform, die ihm die Wehe giebt, auf der hinteren nicht. Fig. 5.

Die in Folge der Verkürzung der Längsaxe des Uterus bei der Wehe noch mehr gekrümmte Axe des Kindes muss sich nun nach vorn drehen, weil dasselbe mit seiner convexen Fläche nach hinten gekehrt gar keinen Platz haben würde im Uterus und kann sich nach vorn drehen, weil die Kugelform auf der vorderen Seite des Uterus keinen Widerstand bei der Drehung entgegensetzt.[1]) Fig. 6.

Die Uterushöhle hat im nicht schwangeren und im schwangeren Zustande keine Kugelform, sondern eine derartige Form, dass ihre verticale Axe am grössten, ihre transversale kleiner, ihre sagittale am kleinsten ist[2]), das heisst der Uterus in der Frontalebene der Frau liegend gedacht; es ist also die Form eines platt gedrückten Eies. Die Frucht wird

---

1) Die Drehung lässt sich auch am Phantom nachahmen: Man lege das nach Fig. 1 gekrümmte Kind im rechten schrägen Durchmesser, Rücken nach rechts, Kopf beinahe auf dem Beckenboden, in das knöcherne Becken, schiebe das nach oben stehende Steissende des Kindes gerade nach hinten, ohne es so zu fixiren, dass eine Drehung nicht möglich ist, so vollzieht sich die Drehung.

2) In der Wehe sucht sie die Kugelform anzunehmen.

sich dieser Form anpassen, das heisst mit der längsten Axe vom Kopf bis zum Steiss der Längsaxe der Uterushöhle, mit der zweit längsten der transversalen Axe der Uterushöhle. Die zweit längste Axe ist aber bei der Frucht die sagittale durch den Fruchtkörper, denn bei der Grösse derselben ist nicht nur die Länge des Sagittalschnittes durch den Rumpf zu rechnen, sondern es ist Rücksicht zu nehmen

1) auf die Krümmung der Frucht,

2) auf die in sagittaler Richtung der Frucht liegenden Extremitäten. Fig. 7.

Die dritte Axe der Frucht, das ist die transversale durch den Fruchtkörper, die kleinste, wird sich der sagittalen durch den Uterus anpassen. Bei dieser Lage kommt der Rücken des Kindes nicht gegen die vordere oder hintere Wand, sondern gegen eine der beiden Kanten des Uterus zu liegen.

Nun findet man am Ende der Schwangerschaft meist den Uterus nach rechts, den Rücken der Frucht nach links und vorn liegen. Dieses liegt daran, dass der Uterus nicht in der Frontalebene der Frau liegt, sondern mit der einen Seite auf der in den Bauchraum vorspringenden Wirbelsäule, mit der andern in der Vertiefung, in welcher das Colon ascendens ruht; also ein Horizontalschnitt durch den Bauch einer Schwangeren würde die Sache so darstellen wie Fig. 8 zeigt.

Die transversale Axe des Uterus geht also von vorn links nach hinten rechts, während die Längsaxe von oben rechts nach unten links geht. Der Uteruskörper liegt also mit seiner transversalen Axe in der Ebene des rechten schrägen Durchmessers, wird also auch, da er doch die Sagittalaxe des Kindes in derselben Richtung hält, den Kopf in diesem Durchmesser halten (NB. wenn die Wandungen des Uterus nicht zu schlaff sind).

Die Ursache, dass der Uterus meist die Lage nach rechts einnimmt, suche ich nicht in der Flexura sigmoidea, sondern im Dünndarm und zwar 1) in der peristaltischen Bewegung, welche vom Duodenum aus den Dünndarm nach links treibt, 2) in der Anheftung des Mesenteriums, welche von oben links nach unten rechts quer über die Wirbelsäure geht, Fig. 9 u. 10. Der Uterus müsste, wollte er den Dünndarm auf die rechte Seite schieben, das Mesenterium nach oben umklappen, bei seiner

Lage nach rechts braucht er dieses nicht; seine Lage nach links möchte wohl dann möglich werden, wenn die Bauchdecken recht weit sind, so dass der Dünndarm hinter dem Uterus Platz hat.[1])

Die Länge der Längsaxe des Uterus bedingt also die Gradlage der Frucht.

Die Schwere des Kopfes die Kopflage, wie Versuche gezeigt haben.

Die Form der Uterushöhle und die Form der Fruchtaxe der Schädellage.

Die ovale und von vorn nach hinten abgeplattete Form der Uterushöhle und die Richtung ihrer transversalen Axe von vorn links nach hinten rechts, in welcher sie die sagittale Axe des Kindes hält, bedingt die Schädellage im rechten schrägen Durchmesser.

Die Richtung der Queraxe sowohl als der Längsaxe des Uterus würden bei horizontaler Lage der Schwangeren, in welcher doch die meisten gebären, die zweite Schädellage bedingen, wenn, wie man vielfach annimmt, unter andern auch Schröder Seite 48 in seinem Handbuche, die Schwere der Frucht auch die Stellung ihres Rückens nach der linken oder rechten Kante des Uterus bedingen soll.

Wir haben aber in der grösseren Mehrzahl der Fälle erste Schädellage. Entweder muss dieser letztere Einfluss der Schwere also nicht da sein, oder ein anderes Moment muss ihn aufheben und durch seinen Einfluss erste Schädellage bedingen, und dieses Moment ist wiederum der überstumpfe Winkel, den das grosse Becken mit dem kleinen bildet, der bei der Wehe, wie oben angegeben, den Uterus in *a* knickt, und so die Kindesaxe in die bequemste Stellung dreht (Fig. 11), das heisst so, dass der betreffende Winkel gerade in die Concavität der Kindesaxe sieht, und diese bequemste Stellung für das Kind muss bei der oben erwähnten Lage des Uterus im rechten

1) Der schwangere Uterus hat in der Höhe des Nabels etwa den grössten Umfang, weiter nach unten wird sein Umfang geringer; seine Lage, ob mehr nach rechts oder nach links von der Wirbelsäule, wird daher auch durch seine obere voluminösere Hälfte bedingt werden. Dort in der Nabelgegend wird er aber von der Flexura sigmoidea weniger in seiner Raumeinnahme beeinträchtigt, wohl aber auf die angegebene Weise vom Dünndarm. Dem Rectum kann man auch nicht die Kraft beimessen, einen schwangeren Uterus nach rechts oder links zu schieben.

schrägen Durchmesser der Frau die erste Schädellage sein, denn der Knick fällt wegen der Lage des Uterus von oben rechts nach unten links nicht in die Medianebene, sondern in die Ebene des rechten schrägen Durchmessers.[1]) Fig. 12.

Erklärlich wird durch die erwähnte Ursache auch das rasche und plötzliche Drehen der kleinen Fontanelle bei zweiter Schädellage von hinten rechts nach vorn rechts oder gar nach vorn links, weil eine rasch wirkende Kraft, die Wehe, die Kindesaxe von dem erwähnten Winkel abstösst.

Erklärlich wird aber auch noch etwas anderes.

Gesichtslagen entwickeln sich aus zweiter Schädellage mit nach hinten gerichteter Fontanelle öfters; Gesichtslagen überhaupt treten gern bei engem Becken ein; alsdann dreht sich die kleine Fontanelle nicht nach vorn, das Gesicht tritt tiefer; warum? Wenn das Becken eng ist, so fixirt es den Kopf, gestattet ihm und somit auch der ganzen Kindesaxe keine Drehung nach vorn; der Knick im Uterus macht aber seine Macht auf die Kindesaxe geltend; da er sie nicht drehen kann, so beugt er sie nach der entgegengesetzten Seite; so dass die Convexität auf die Bauchfläche des Kindes fällt; die Stelle, wo die Beugung bewirkt wird, werden die Halswirbel und die ersten Brustwirbel sein; wir erhalten die Formen von Fig. 13 und 14.

Der kürzere Hebelarm, das Hinterhaupt, bleibt nun in diesem Falle beim Herabsteigen des Kopfes nicht dadurch zurück, dass dasselbe bei seinem Herabsteigen Widerstand findet, sondern dadurch, dass die Lage des Rumpfes der Frucht ihre Richtung gegen den Kopf ändert.

Eine Therapie würde bei dieser Gesichtslage mit nach rechts gewandtem Rücken eine Lagerung der Frau auf die linke Seite sein; denn bei der Lagerung auf der dem Knick entgegengesetzten Seite würde letzterer auf die entgegengesetzte Seite auch des Uterus fallen und somit würde der convexen Krümmung der Frucht nach der Bauchseite entgegengearbeitet. (Fig. 15 und 16.)

Was über die Drehung des Kopfes bei Schädellage gesagt ist, gilt auch mutatis mutandis bei ursprünglichen Gesichtslagen, man hat eben darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Längsaxe der

---

1) NB. im Anfange der Geburt.

Frucht nicht nach dem Rücken zu, sondern nach dem Bauche zu convex ist.

Nachdem nun der Kopf bis auf den Beckenboden sich drehend und fortschreitend von vorn oben nach hinten unten gelangt ist, welche Kraft giebt ihm alsdann die Richtung von oben hinten nach unten vorn? Dieses thut die vordere Beckenwand.

Die Kindesaxe sieht, wenn der Kopf auf den Beckenboden gekommen ist, mit ihrer Convexität nach vorn gegen die Symphyse, mit ihren beiden Enden nach hinten, also liegt entgegengesetzt der Axe des kleinen Beckens, welche mit ihrer Concavität nach vorn sieht. Fig. 17.

Bei einem Drucke von oben auf die Kindesaxe wird nun

1) der Schädel den Beckenboden nach hinten drängen, erweitern und spannen;
2) er wird aber auch zugleich an dem Beckenboden in der Richtung *a b* Fig. 18 herabgleiten;
3) wird die Kindesaxe sich mehr nach vorn zu krümmen suchen.

Bei dieser Krümmung wird sie gegen die vordere Beckenwand gedrängt und stösst daselbst auf ein Hinderniss, dieses Hinderniss wird aber immer bedeutender, je tiefer der Schädel an der hinteren Beckenwand herabgleitet, bis zuletzt gar keine Krümmung mehr gestattet ist und, während der Damm den Kopf nach vorn drängt, die Kindesaxe (am Halse) nach hinten gebeugt wird, so dass sie mit ihrer Convexität nach hinten sieht und nun dieselbe Richtung hat wie die Axe des kleinen Beckens, Fig. 19 und 20. Eine Drehung der Kindesaxe ist nicht gestattet, weil die Muskulatur des Beckenbodens den Kopf in sagittaler Richtung festhält.[1])

Das weitere Fortschreiten der Frucht besorgt jetzt 1) der Druck von oben, 2) die durch den Druck von oben gespannte

---

1) Es ergiebt sich hieraus, dass ein Druck der Hand gegen die nach der Symphyse gekrümmte Kindesaxe unter der Symphyse in der Wehenpause angebracht, die Krümmung nach hinten und somit auch die Richtung des Kopfes aus der Richtung von oben vorn nach unten hinten in die Richtung von oben hinten nach unten vorn überführen muss, man also der Mutter Arbeit ersparen und die Geburt beschleunigen kann; doch darf dieses nicht zu früh geschehen, weil eine Erweiterung des Beckenbodens nöthig ist, damit das Kind austreten kann, diese Erweiterung kann aber nicht so gut zu Stande kommen, wenn die Kraft von oben in der Richtung der Beckenaxe wirkt.

Muskulatur des Dammes, welche, jenachdem wir Schädel- oder Gesichtslage haben, am Kinn oder am Hinterhaupt der Frucht einen sehr guten Angriffspunkt findet, um den Schädel nach vorn zu schieben. Da an der oberen nach der concaven Seite der Kindesaxe hinsehenden Fläche des Kopfes nicht eine gleiche denselben nach vorn bewegende Kraft existirt, sondern vielmehr durch den absteigenden Schambeinast hier ein Hinderniss vorhanden ist, so wird der Kopf nicht durch die Schamspalte geschoben, sondern über den vorderen Theil derselben gewälzt, das heisst, er nimmt eine Drehung um seine transversale Axe an.

Wernigerode, im November 1875.

Kleinere Mittheilungen.

Sectionsbericht über das zweite Schliewener Kind.

(Siehe dieses Archiv, VIII. Band, S. 280.)

Von

Prof. Dr. **Ahlfeld.**

Während meiner Abwesenheit zur Naturforscherversammlung erkrankte das den Lesern dieses Archivs bekannte zweite Schliewener Kind an Scarlatina mit Diphtheritis und starb. Den Bemühungen der Herren DDr. Dumas und Huber gelang es, in den Besitz des seltenen Präparates zu kommen.

Ich konnte am Tage nach der Section die Untersuchung vornehmen:

Die Geschwulst war mit dem ganzen Becken im Zusammenhange gelassen. Sie war entsprechend der Grösse des Kindes gewachsen, und zwar betrug der Umfang der kleineren Geschwulst 37 Cm., der Umfang der ganzen Geschwulst 50 Cm. An der Verbindungsstelle mit dem Beckenende des Kindes zeigte sich ein Umfang von 42 Cm., die ganze Länge der Geschwulst betrug 20 Cm. Dieselben Maasse beim neugeborenen Kinde gemessen waren 21,5, 33, 24 und 14,8 Cm.

Zuerst wurde die ungemein fettreiche Bedeckung vorsichtig abgezogen, so dass die rechtsseitige Cyste und der linksseitige härtere Tumor frei dalagen. Die Furche zwischen beiden war durch Fettmasse ausgefüllt. Aus der Cyste wurde durch breiten Einschnitt eine dünnflüssige Masse entleert. Die Innenfläche war glatt und zeigte nirgends einen Zusammenhang mit dem Wirbelkanale. — Ein Schnitt in den härteren linken Tumor traf zuerst unter dem hier fettärmeren Unterhautzellgebe eine Reihe kleinerer und grösserer Cysten, die mit einer dickschleimigen Flüssigkeit gefüllt waren. Die Höhlen dieser Cysten waren zum Theil durch Balken, wie die Trabeculae carneae

des Herzens durchspannt, welche sich knorpelhart anfühlten. Der Schnitt, weiter nach dem Centrum fortgeführt, traf sehr ausgebreitete Fettgewebe und Bindegewebe bald härterer, bald weicherer Consistenz. Bestimmte Fötaltheile wurden nicht in dem Tumor gefunden. Nur eine in der Nähe des Steissbeines liegende Cyste war mit einer darmschleimartigen Masse gefüllt. Die Wand dieser Cysten zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung einen Bau, der einem Darmtheile sehr wohl zugeschrieben werden konnte. Unterhalb der Cystenauskleidung fand sich sehr deutlich eine Lage glatter Muskelfasern. Neben der grösseren Cyste lagen noch einzelne kleine, mit der grösseren Wand an Wand, die in gleicher Weise aufzufassen waren, als geschlossene Darmpartien.

Von der unteren Partie der Muskulatur des Lenden- und Kreuzbeintheiles der Wirbelsäule liefen Muskelfasern nach der Furche zwischen dem Teratome und der Cyste und verbreiteten sich sodann über das Teratom. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte es sich, dass es quergestreifte Muskelfasern waren. Diese Muskelzüge sind es unzweifelhaft gewesen, welche die Bewegungen im Tumor während der ersten Monate des Lebens veranlasst haben. Nach und nach sind sie durch die bedeutende Fettansammlung im Unterhautzellgewebe comprimirt und zum Theil durchbrochen worden, so dass ihre Zusammenziehungen keinen für das Auge des Beobachters sichtbaren Effect haben machen können.

Was nun die Verbindung des Tumors mit dem Stammfötus anbelangt, so wurde durch einen Sagittalschnitt durch das Kreuz- und Steissbein constatirt, dass ein Zusammenhang mit dem Wirbelkanale nicht existirte. Der innigste Zusammenhang des Teratoms fand mit der Steissbeinspitze statt. Die untere Hälfte des Kreuzbeines und das Steissbein waren stark nach hinten gebogen, so dass eine Convexität nach dem Beckenraume hinein vorhanden war. Dicht unterhalb der Steissbeinspitze begann die oben als Rest eines fötalen Darmrudiments beschriebene grössere Cyste. Es ist daher auch die Steissbeinspitze als der primäre Anheftungspunkt der zweiten fötalen Anlage anzusehen. Während der späteren Wachsthumsperiode fand natürlicherweise eine periphere Verwachsung statt, und es lässt sich daher der primäre Anheftungspunkt nicht mit absoluter Bestimmtheit nachweisen.

Wie ist die zweite, neben dem Teratoma liegende grosse, mit dünnflüssigem Inhalte gefüllte Cyste anzusehen? Diese Cyste stand in keinem Zusammenhange mit dem Teratom; ihre Höhle zeigte keine Communication mit irgend einer der Höhlen des Stammfötus, speciell mit der Wirbelkanalhöhle. Es erklärt sich diese Cyste auch leicht, wenn man die grob anatomischen Erscheinungen bei der Bildung des Teratoms sich vergegenwärtigt: Am Steissbeine angeheftet, aber mehr nach der linken Seite hin gewuchert, sitzt das Teratom. Die Haut des Stammfötus geht zum Theil auf das Teratom über, zum Theil hat es seine eigene Haut. Derjenige Theil nun der Bedeckung des Stammfötus, der über der rechten Steissbeinhälfte liegt, kann

dieser Partie nicht dicht anliegen, da er direct zum Teratoma herübergeht. So bildet sich über der rechten Steisshälfte ein sehr weitmaschiges, lockeres Unterhautzellgewebe, welches sich schon in sehr früher Zeit mit seröser Flüssigkeit füllt und zu einer Cyste ausbuchtet. Mit dem Wachsthume des Teratoms muss auch die Cyste sich vergrössern. Es gehört diese Cyste somit nicht zum Teratoma, sondern zum Stammfötus, und ist als eine durch die localen Verhältnisse bedingte Cyste des Unterhautzellgewebes aufzufassen. Diese Cyste kommt bei Sacralteratomen sehr häufig vor.

Mittheilungen aus der Gesellschaft für Geburtshülfe in Leipzig.

Sitzung am 16. April 1877.

Herr Hennig sprach über die Möglichkeit einer geringen Zunahme der Räumlichkeit des kleinen Beckens in Folge einer grösseren Reihe von Geburten und über eine Art, den Druck zu bestimmen, welchen der Kindskörper bei seinem Durchgange auf die Symphysis pubis übt.

Wenn man unter einer Anzahl von Personen, welche man nicht nur bei ihrer Erstgeburt, sondern auch noch bei folgenden Geburten mühsam zu entbinden hatte, etliche später leichter, nach Befinden ohne Kunsthülfe unter ähnlichen Bedingungen niederkommen sieht: so findet man einen Widerspruch gegen das Hecker'sche Gesetz, dass, mindestens bis zur fünften Schwangerschaft, das Gewicht der Geborenen, und zwar für Knaben, stetig zunimmt; die gleichzeitig zunehmende Körperlänge lässt vermuthen, dass die Gewichtszunahme kaum auf Zuwachs der specifischen Schwere der Organe berechnet werden darf, sondern wahrscheinlich auch eine Zunahme des Umfanges, namentlich des kindlichen Kopfes und Steisses zur Ursache haben wird.

Diese höhere körperliche Ausbildung der Früchte Mehrgebärender steht, wie M. Duncan wenigstens bis zur fünften Geburt nachwies, auch in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Alter der betreffenden Mütter.

Wenn also die Hecker-Duncan'schen Zahlen keinen Einspruch dulden, so wird die Aufmerksamkeit des Geburtshelfers sich auf die physischen Eigenschaften des kleinen Beckens der Mütter zu richten haben, wenn er Erfahrungen wie folgende macht:

I. Kräftige Frau, 36 Jahre alt, als Mädchen vorübergehend skoliotisch. Becken geräumig, etwas trichterförmig. Erste Geburt erfolgte mindestens drei Wochen nach dem Termine von 280 Tagen, welchen ich, vom ersten Tage der letzten Menstruation an rechnend, in der Privatpraxis als Norm gelten sehe. Schwere, langdauernde Zangenentbindung bei vorderer Hinterhauptslage. Schwere Peritonitis und nicht zugeschleppte crupöse Entzündung der Vulva folgen, dann Coccygodynie, welche erst nach Reiten verschwindet, um in keiner der folgenden Schwangerschaften wiederzukehren. Der abnorm lange Knabe mit abnorm festem Schädel stirbt während der Geburt (Apoplexia medullae oblongatae).

Zweite bis vierte Geburt werden zwei bis drei Wochen vor dem 280. Tage künstlich angeregt; die zweite verläuft etwas angestrengter als die folgenden, alle ohne Forceps in Schädellage (Mädchen, Knabe, Mädchen, leben Alle).

Fünftes Kind, Knabe, jetzt vier Jahre alt, wurde ohne Störung der Schwangerschaft erwartet: sie erreichte am 280. Tage ihr Ende. Geburt zögernd, doch normal.

II. Sehr kräftige, arterielle Frau, jetzt 46 Jahre alt, gesund. Erste Entbindung begann am 280. Tage unter heftiger Eklampsie. Unter Anwesenheit des Prof. Hohl legte ich bei erster Schädellage die Zange an; wir wechselten uns in den ermüdenden Tractionen ab. Der sehr entwickelte Knabe starb bald nach der Geburt. Das Hinderniss begann schon in der Beckenweite, der Damm leistete aber auch ungewöhnlichen Widerstand. Zweite Geburt wie alle folgenden waren Mädchen, doch wurde das erste und zweite Ursache mässiger Zangenhülfe bei Schädellagen; das dritte (vierte Geburt), obgleich ebenso gelagert und reif und unter denselben nachdrücklichen Wehen, kam ohne mein Einschreiten.

III. Gesunde, etwas schlaffe Rheinländerin, wohnt auf dem Lande bei Leipzig. Beckenumfang 95 Cm. Spinae 24,5; Cristae 30; Trochanteres 35; Conjugata externa 19,5; Alter: jetzt 36 Jahre. Erste Geburt, wie alle folgenden, acht bis zehn Tage nach dem 280. Tage; beim letzten Kinde begannen am 280. Tage Wehen, hörten aber nach einem Schrecken sofort auf. Erste: schwere Zange, erst in der Beckenhöhle sorgfältig angelegt. Das geborene Mädchen erholte sich aus der Asphyxie und lebt noch heute. Zweite und dritte Geburt, jede vier bis fünf Jahre auseinander: Knaben; mittelschwere Zangenentbindungen, nach beiden wie nach der ersten Peritonitis ohne Infection, von verschieden schwerem Verlaufe. Vierte Geburt zögernd; um das intrauterine Wachsthum der schon hinreichend grossen Frucht zu hintertreiben, löste ich mit zwei Fingern die Eihäute ab. Zwölf Stunden später ziemlich rasche Geburt eines etwas anämischen Knaben in erster Schädellage, der noch jetzt von seiner Mutter gestillt wird und folgende Maasse aufwies: Körperlänge 54 Cm., nach sieben Wochen 63; Gewicht 3500 Gm., nach sieben Wochen 5250; horizontaler Kopfumfang 36 Cm.; bitemporaler Durchmesser 9 Cm., biparietaler 9,8, gerader 11,7.

Diese wenigen Beispiele, insgesammt durch 13 Geburten vertreten, habe ich herausgehoben, weil bei all diesen Frauen die künstliche Nachhülfe, namentlich die Zange erst nach längerem Zuwarten und nie angewandt wurde, bevor der vorliegende Fruchttheil in die Beckenhöhle herabgetreten und die Kopfstellung eine normale, zangengerechte war. Ausserdem gehörte keines der beregten Becken zu den platten.

Im Beispiele I lässt sich daran denken, dass der Beckenausgang durch die langwierige erste Geburt gewonnen hat, denn die hartnäckig anhaltenden Schmerzen im Steissgelenke deuten auf geschehene Ueberdehnung seiner Bänder. Aber die allmälige günstigere Gestaltung der späteren Geburten wird so einseitig weder für diese Frau noch für die beiden anderen erklärt. Besser erklärt sich mir diese Thatsache, wenn ich das noch ziemlich jugendliche Alter jener Frauen und gewisse Eigenschaften der Beckengelenke zu Hülfe nehme. Zunächst ist von einigem Belang, dass die Stücken des Schwanzbeines bei einigen Frauen sich spät oder nie mit einander vereinigen; wichtiger ist, dass die Yförmige Synostose der drei Seitenbeinknochen in der Pfanne, vor der Pubertät noch knorpelig, bei Einzelnen erst gegen die 30er Jahre hin vollkommen verschmilzt, also ähnlich wie die Schädelnähte noch eine Zeit lang ein Wachsthum des Inhaltes, demnach auch eine geringe Zunahme der inneren Durchmesser zulässt; beim kleinen Becken könnten also die Durchmesser der Weite um ein Weniges noch nach dem 20. Lebensjahre gewinnen.

Ferner sind die Verbindungen der Schambeine unter einander und die der Darmbeine mit dem Kreuzbeine nur zum Theil feste, kurze Bänder, zum anderen Theile, wie schon E. Weber nachwies, Gelenke, deren vorderen Theil für die Schwangerschaft Luschka weiter bearbeitet hat. Es steht fest, dass auch beim Menschen während des Durchganges des Kindskopfes durch ein jugendliches Becken dessen Symphyse einer Nachgiebigkeit fähig ist, allerdings in viel engeren Grenzen als am Ende vorigen Jahrhunderts angenommen wurde. Die Durchfeuchtung und saftige Auflockerung der Beckengelenke, in höherem Grade krankhaft und schädlich, wird in den letzten Wochen der Schwangerschaft schon an den benachbarten Weichtheilen der Lebenden wahrgenommen. Die Schamfuge ähnelt einem Steingewölbe: wie an einem Brückenbogen sind die Kanten der Stücke an der concaven Seite des Bogens einander näher als an der convexen, oberen Seite, der vorderen Seite des Beckens. An der concaven Seite stehen die Schambeine in der Mitte nur 1—2 Mm., am oberen Rande 5—10 Mm. von einander ab. Es bedarf nun an den Berührungsflächen nur einer Zunahme von $^1/_2$—1 Mm. in der Dicke der Knochenhaut und einer entsprechenden Markraumbildung und Ablagerung von Knochensalzen im Schossknorpel während der Schwangerschaft und der ersten Wochen nach der Geburt: so wäre bei drei bis vier aufeinanderfolgenden Schwangerschaften schon im vorderen Beckenraume ein Zuwachs von 2—4 Mm. gewonnen. Die Möglichkeit solcher anschliessenden Knochenzacken ist gegeben in

dem bisweilen mehrere Millimeter nach innen ragenden Knochenkamme, welcher sich an der Hinterfläche der Symphysis pubis einzelner normaler Becken, hervorspringender an rachitischen Becken Erwachsener findet. Ich habe diese Leiste in einem früheren Vortrage beleuchtet und zunächst auf stärkere Faltung und Verknöcherung des hinteren Theiles der Knochenhaut bezogen, welche als hinteres Ringband der Schamfuge bekannt ist. Die Faltung würde stattfinden, wenn nach der Geburt des Kindes die vorher ausgedehnte, erweichte Gelenkkapsel auf nahezu ihre frühere Spannung zurückfällt.

Ueber die Wahrheit dieser Annahme lässt sich erst entscheiden, wenn eine grosse Reihe Becken Erstgebärender neben eine mindestens gleich grosse Reihe Vielgebärender gestellt werden kann, und eine durchschnittliche Zunahme der Breite der Schamknochen nach mehr als drei Geburten sich herauslöst. Als sichere Messpunkte würde ich vorschlagen die Entfernung des Scheitels des Schambogens von dem inneren Rande des eirunden Loches beiderseits in directer wagerechter Entfernung. Sie beträgt für Erstgebärende der indogermanischen Race 2—3 Cm., rechts gewöhnlich etwas mehr als links. —

Die Vorrichtung, welche auf meine Angabe der Mechaniker Stöhrer zusammengesetzt hat, bestimmt, den Druck anschaulich zu machen, den die Schamfuge unter mittelschweren und schweren Geburten erleidet, besteht aus einer hölzernen Zwingschraube; sie kann an jeden festen Tisch oder an ein unbewegliches Bret angeschroben werden. In ihrem oberen Arme ist ein stählerner Bogen eingefalzt, welcher der Falzstelle gegenüber nur 2 Mm. klafft und den Beckeneingang darstellt, dessen Durchmesser er im Lichten besitzt. An der vorderen Wölbung, der Schamfuge entsprechend, ist der Ring 27 Mm. breit und 1,5 Mm. dick. Der Elasticitätscoëfficient des Stahlringes ist nahezu auf die Grösse des natürlichen frischen Beckens gebracht. Vorn, entsprechend der Schamfuge, ist der Ring durch ein kurzes Charnier vereinigt, welches mit einem noch kürzeren Hebel eingelenkt ist. Dieser zweiarmige stählerne Hebel trägt den 50 Cm. langen Zeiger. Die Seitentheile der künstlichen Beckenwände lassen sich mit Leder oder Pappstreifen so füttern, dass der Beckenausgang die dem Leben entsprechende Beschränkung des Querdurchmessers erhält. Der Elasticitätsmodulus meines Apparates lässt sich so veranschaulichen, dass der Apparat so befestigt wird, dass der Stahlreif senkrecht nach unten sieht. An seinen nun abwärts haugenden Endpunkten werden die Angriffspunkte einer darunter frei hangenden Wagschale befestigt. Bei 2,5 Kilogm. Belastung fängt der Apparat an zu wirken. Auf einer daneben befestigten Abscissenscala liest man die Ausschläge ab, welche der Zeiger bei Mehrbelastung von je 5 zu 5 Kilo beschreibt. Dabei entfernt sich die künstliche Schamfuge von der Gegend des Kreuzbeines um 1 Mm., während die Reifenden vorn erst bei gleichzeitig höchstem Seitendrucke bis zu 6 Mm. nachgeben.

An dieser Maschine lässt sich mittels einer Kindesleiche wie auch

mit dem Phantome darstellen, dass der intrauterine Druck, dessen Richtung während des Durchganges des Kopfes durch den Beckenring sich ändert, einen nur theilweisen Widerstand an letzterem erfährt. Der Druck steigt, ähnlich wie ihn Duncan schätzte, bei leichten Geburten auf 20—25 Kilogm. Das Muskelgefühl des Geburtshelfers aber zeigt schon an, dass schwere Zangen und Kephalothrypsien, wie mein Apparat bestätigt, einen Kraftaufwand von 100 Kilo und darüber erfordern. Und wenn man erfährt, dass auch ohne quere Beckenverengung die Schossfuge zerreissen kann (z. B. Schatz: dieses Archiv, III. Bd., S. 176), dass Einzelnen das Brustbein, die geraden Bauchmuskeln oder der gesunde Uterus barsten, so ist die vom Tokodynamometer dictirte Druckhöhe von 22,5 Kilo von einer sehr schweren Spontangeburt auffallend niedrig. —

In der sich anschliessenden Discussion spricht zunächst Herr Ahlfeld sein Bedenken gegen die Beweiskraft der drei Fälle aus, indem er besonders hervorhebt, dass die Angabe: schwere oder leichte Zange, kein Massstab für den Druck des durchgehenden Kopfes sein könne. Besonders unklar ist der dritte Fall, in dem es sich um ein gutes Becken handelte. Ausserdem ist selbst bei einer Reihe aufeinanderfolgender schwerer Geburten, wie schon öfters widerlegt worden ist, eine Erweiterung der Symphysen und dadurch entstehende Erweiterung gar nicht anzunehmen. Symphysentrennung komme ferner, wie Herr Ahlfeld in seiner Arbeit über die Zerreissung der Schamfuge nachgewiesen habe, viel häufiger bei Becken mit verengtem Querdurchmesser, als bei platten Becken vor.

Endlich ist der Versuch des Herrn Hennig Herrn Ahlfeld nicht beweisend. Ganz abgesehen davon, dass der Apparat selbst ganz ungenügend ist, zeigte er nicht den Druck speciell auf die Schamfuge und gebe die durch den Zug am Kopfe angewendete Kraft ganz unsicher an. Für diese Demonstration sei viel besser der von Schatz mit dessen Tokodynamometer angegebene Druck, der zufällig bei einer Geburt mit Schamfugenzerreissung gemessen wurde.

Diesen Bemerkungen gegenüber nimmt Herr Hennig seine Fälle in Schutz, indem in den beiden ersten Fällen Beckenmessungen gemacht worden seien, im dritten dagegen die Frau immer 8—14 Tage über die Zeit getragen habe und die Kinder auffällig starre Kopfknochen gehabt hätten. Eine wirkliche Erweiterung der Becken auf Millimeter komme aber doch vor und sei von Bedeutung. Herr Hennig will mit seinem Versuche hauptsächlich den Druck messen, der auf die starren Beckenwände geschieht.

Herr Leopold wendet sich gegen zwei anatomische Bemerkungen. Einmal bezweifelt er überhaupt eine bleibende Erweiterung des Beckenraumes nach mehreren schweren Geburten, da die bei einer solchen wirklich gedehnten Symphysen in Folge der Elasticität wieder aneinander rücken müssen; und zweitens ist die bei rachitischen Becken vorkommende Crista externa an der Schamfuge gewiss nie eine Folge von Symphysendehnung, sondern eine dem rachitischen

Becken zukommende Eigenthümlichkeit, die schon vor der ersten Geburt bestanden hat.

Nachdem noch Herr Ahlfeld bemerkt hat, dass Erweiterungen des Beckenraumes auf Millimeter im Leben nicht nachweisbar sein würden, fügt

Herr Credé hinzu, dass Herr Hennig wohl nur eine Anregung zur Weiterbehandlung seines difficilen Thema habe geben wollen.

Hierauf verliest Herr Ahlfeld die Protokolle der Sitzungen im Februar und März 1877.

Zum Schluss demonstrirt Herr Ahlfeld die Abbildungen eines Hemicephalus, der ihm vor kurzer Zeit zugesendet. Derselbe wurde in Gesichtslage geboren, obgleich man mit Leichtigkeit die normale Haltung herbeiführen konnte. Er war 3730 Gm. schwer, 53 Cm. lang. Brustumfang 39½ Cm. Brustdurchmesser 10 Cm. Schräger Kopfdurchmesser 10,5 Cm. Die Frau, welche diesen Hemicephalus geboren, war eine Siebentgebärende und hatte bereits einen Knaben, welcher ebenfalls sehr stark gewesen sein soll, in Gesichtslage geboren.

Sitzung am 14. Mai 1877.

1) Herr Leopold: Demonstration eines Perobrachius. (Wird veröffentlicht, dieses Archiv, 13. Band.)

Im Anschluss an den Vortrag zeigt Herr Credé mehrere in der Sammlung der Entbindungsanstalt befindliche Fälle ähnlicher Missbildungen.

2) Herr Langerhans: Fünf Fälle von Stirnlage.

Von diesen fünf Fällen wurden vier in der geburtshülflichen Klinik, ein Fall in der Poliklinik beobachtet. Alle betrafen Mehrgebärende, von denen drei mit engem Becken, eine mit normalem, eine mit allgemein zu weiten behaftet war.

1. Fall.

Zweitgebärende mit allgemein zu weitem Becken. I. Stirnlage, Geburtsdauer sieben Stunden. Wegen Schwächerwerden der kindlichen Herztöne und Abgang von Meconium wurde die Geburt durch die Expression nach Kristeller beschleunigt. Das Kind, 2950 Gm. schwer, zeigte eine starke Geschwulst auf dem rechten Stirnbeine, dagegen die Verschiebung der Kopfknochen relativ gering. Die drei Mal um den Hals geschlungene Nabelschnur hatte vielleicht die Entstehung der Stirnlage begünstigt. Wochenbett gut.

2. Fall.

Zweitgebärende mit über normal breitem, aber in der Conjugata verengten Becken und hochgradigem Hängebauche. II. Stirnlage. Langdauernde Geburt bei kräftigen Wehen. Zange. Der Kopf zeigte

exquisit dreieckige Form, grosses Kephalhämatom. Das tief asphyktische, 3400 Gm. schwere Kind bleibt am Leben. Wochenbett 49 Tage wegen Parametritis und Cystitis. Genesung.

3. Fall.

Zweitgebärende, das erste Mal mittels Zange von einem todten Knaben entbunden. Einfach plattes Becken. Conjugata 10,5. I. Stirnlage. Nach zweitägiger Geburt noch der Kopf im Beckeneingange, daher Perforation des lebenden Kindes. Kephalothrypsie. Gewicht ohne Gehirn 3100. Im Wochenbett Parametritis.

4. Fall.

Zweitgebärende, das erste Mal normale Geburt. Allgemein verengtes Becken. Spinae 20; Cristae 25; Trochanteres 28,5; Conjugata externa 17,5. I. Stirnlage. Langdauernde Geburt bei heftigen Wehen. Absterben des Kindes, Uterusruptur. Perforation und Kephalothrypsie. Tod der Mutter vier Stunden nach der Entbindung. Querriss an der vorderen Cervicalwand.

5. Fall.

Poliklinik. VIpara. Nomales Becken. I. Stirnlage. Langdauernde Geburt. Umwandlung der Stirn- in Gesichtslage durch die Zange bei starkem Senken der Griffe. Kind starb am zweiten Tage. Bluterguss im Gehirn. Wochenbett normal.

In drei Fällen versuchte der Vortragende mit der Hand die Stirnlage in die entsprechende Gesichts- oder Schädellage zu verwandeln, doch nur mit vorübergehendem Erfolge; er empfiehlt daher, gestützt auf Fall 5, zur Lageverbesserung die Zange.

Herr Credé hält es in den wenigsten Fällen für möglich, die Stirnlage in die entsprechende Schädel- oder Gesichtslage zu verwandeln. Das Hinderniss findet er bei tiefer in das kleine Becken eingetretenem Kopfe in der allzu stark veränderten Form des Kopfes, welcher sich einer anderen Stellung nicht so leicht und schnell accommodiren lasse. Die Zange sei mit grosser Vorsicht anzuwenden; nach seinen Erfahrungen empfehle sich entweder die exspectative Behandlung oder die Perforation.

Herr Langerhans erwidert, dass Fritsch (Klinik alltäglicher geburtshülflicher Operationen) sieben Stirnlagen mit der Zange beendete, welche alle für Mutter und Kind günstig verliefen.

Herr Leopold fragt, ob sich die Beobachtung von Fritsch bestätige, der bei Stirnlagen den hinteren, queren Kopfdurchmesser auffallend gross fand.

Herr Langerhans kann eine Messung mittheilen, wo der biparietale 9, der bitemporale Durchmesser 8,5 Cm. mass, die Differenz also nur 0,5 Cm. betrug.

Herr Hörder hat eine Stirnlage mit der Zange beendet, eine andere in die entsprechende Gesichtslage verwandelt.

Herr Credé hält es für wünschenswerth, ein grösseres Material von Stirnlagen zu sammeln, um die Grenzen der Therapie genauer festzustellen.

3) Herr Schellenberg: Fall von langdauernder Retention einer abgestorbenen Frucht in der Gebärmutter.

Eine 34jährige Frau, welche sechs Mal normal geboren, hatte ihre letzte Menstruation am 20. Juni 1876, und fühlte Anfang November die ersten Kindesbewegungen. Am 9. November traten unter Ohnmachten, Dyspnoe, Cyanose, Seitenstechen Wehen ein, und wurde vom einem Arzte der Beginn der Geburt constatirt. Indessen ging kein Fruchtwasser ab und legten sich alle bedrohlichen Symptome innerhalb acht Tagen. Dabei verkleinerte sich der Leib und wurden die Kindesbewegungen nicht mehr gespürt. Am 25. Januar 1877 untersuchte der Vortragende die Frau und constatirte eine Vergrösserung des Uterus bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Da die Frau durchaus jeden Eingriff ablehnte, so bekam der Vortragende erst die Frau wieder am 12. Mai 1877 zu Gesicht, und zwar gerade in dem Augenblicke, als ein unversehrtes Ei aus dem sechsten Monate geboren wurde. Die Frucht selbst war plattgedrückt im Zustande der Mumification, die Placenta mit Apoplexien durchsetzt, die Nabelschnur stark torquirt.

Es war also offenbar die Frucht im December abgestorben und fünf Monate lang im Uterus zurückgehalten worden.

Herr Oberstabsarzt Meissner hörte von einem Falle, wo das Kind erst zwei Monate nach seinem Tode geboren wurde.

Herr Leopold verweist auf die Arbeit von Liebmann, wo derartige Fälle zusammengestellt sind.

4) Herr Leopold zeigt eine Blasenmole.

Eine 20jährige, seit $^3/_4$ Jahren verheirathete Frau war in den ersten Wochen der Schwangerschaft von dem heftigsten Erbrechen und einer auffallend hohen Anämie und ödematösen Schwellung des Gesichtes befallen.

Ende der achten Woche steht der Fundus uteri bereits zwei Finger über der Schamfuge. Ende des dritten Monates bereits zwei Finger breit über dem Nabel. Gleichzeitig schwillt die linke grosse Labie unter ziemlichen Schmerzen zu Faustgrösse an, und nimmt nur langsam durch Bleiwasserumschläge und Skarificationen an Umfang ab.

Ende der 13. Woche tritt plötzlich ein zehnstündiger, profuser Blutverlust aus der Scheide auf, welcher mit der schnellen Geburt einer Blasenmole endet, die ein grosses Waschbecken fast ganz ausfüllt.

Danach höchste Anämie, allgemeines Körperödem. Am zweiten Tage post partum linksseitige Parametritis, welche durch Blutegel, Eis und Opium erfolgreich bekämpft wurde.

Unter den Symptomen der Molenschwangerschaft ist bekanntlich die unverhältnissmässig rasche Zunahme des Uterus das Bemerkenswertheste. Andere Symptome sind viel allgemeinerer Natur und oft sehr unsicher.

Grenser (Lehrbuch, 7. Aufl., 779) macht auf das starke Erbrechen und die hydrämischen Erscheinungen aufmerksam, Symptome, welche sich gerade in diesem Falle in ungewöhnlich hohem Grade bemerkbar machten.

Sitzung am 18. Juni 1877.

Zunächst legt Herr Meissner drei an die Gesellschaft eingesandte Werke vor:

Faye, Prof. Dr., Perforation — Kranioklast — Kephalotribe. Separatabdruck. Christiania 1877. 8.

Leopoldina, Heft VIII, Nr. 9, 10. Mai 1877. 4.

Prof. Dr. Peter Müller: Die neue kantonale Entbindungs- und Frauenkrankenanstalt in Bern. 1877. 4.

Hierauf wird an Stelle des Herrn Ploss, der die Wahl nicht angenommen, Herr Hennig zum Vorsitzenden gewählt.

1) Herr Moldenhauer zeigt ein zehn Wochen altes Mädchen mit hochgradiger angeborener Fussverkrümmung.

Ein am 10. April 1877 in Steisslage geborenes reifes Mädchen, deren Mutter vier wohlgestaltete Kinder geboren und die auch während der letzten Schwangerschaft keine auffallenden Beschwerden, insbesondere keinen fixen Seitenschmerz erduldet hatte, zeigte ausser beiderseitigem Pes varus eine eigenthümliche Haltung der unteren Extremitäten. Die beiden in Hüft- und Kniegelenk flectirten Extremitäten waren so nach der rechten Hüftgegend hin verschoben, dass die Vorderfläche des rechten Fusses dem rechten Trochanter anlag, während der linke Fuss die äussere Fläche des rechten Fussgelenkes deckte. Durch den Druck des rechten Fusses war ein sich bis zur Vulva erstreckendes Oedem der Haut entstanden, an der äusseren Fläche des linken Fussgelenkes befanden sich leichte Druckstellen. Als Ursache dieser Haltung musste ein hochgradiger Mangel von Fruchtwasser angesehen werden, da die Geburt ausserordentlich „trocken" verlaufen war. Ausserdem bestand rechtsseitige Verkürzung des Sternokleidomastoideus.

Nachdem Herr Langerhans zum Vergleiche ein neugeborenes Kind mit sehr geringer Varusstellung der Füsse gezeigt hat, erinnert

Herr Hennig an zwei von ihm beobachtete Fälle. Der eine findet sich beschrieben in seinem Lehrbuche der Kinderkrankheiten; es handelte sich da auch um wenig Fruchtwasser. Der zweite ist

mitgetheilt in diesem Archiv, XI. Bd., 2. Heft, und zeichnet sich aus durch Mangel des Fruchtwassers, Varus- und Valgusstellung der Füsse und Luxation eines Oberschenkelkopfes.

Gegenüber dem öfters beobachteten Mangel des Fruchtwassers bei Früchten mit Varusstellung erwähnt Herr Langerhans einen entsprechenden Fall mit bemerkenswerth vielem Fruchtwasser.

Auch Herr Ahlfeld legt einen entscheidenden Werth auf die geringe Menge von Fruchtwasser, und erwähnt als besonders illustrirende Beispiele abgestorbene Früchte in collabirten Eihöhlen mit fest aneinandergepressten Extremitäten. Er zeigt die Abbildung eines Falles von Hohl mit starker Verkrümmung der Füsse.

2) Herr Ahlfeld: Ueber Pelvis inversa (s. dieses Archiv, XII. Bd., 1. Heft).

3) Herr Ahlfeld: Ueber Schnauzengeburten (s. dieses Archiv, XII. Bd., 1. Heft).

Herr Leopold meint, dass die anatomischen Verhältnisse der beiden vorgelegten Hemikephalenschädel eine Hinterhauptslage ganz unmöglich gemacht haben würden, weil die Verbindung des Hinterhauptes mit der hinteren Halswirbelsäule eine viel zu kurze und straffe und andererseits der vordere Hebelarm viel zu lang sei. Demnach musste bei vorangehendem Kopfe und bei der Streckung des unteren Uterinabschnittes durch die ersten Wehen das Gesicht resp. die Mundpartie als beweglichster Theil nach unten treten, also ähnlich wie bei den Thieren.

In der gleichen Ansicht über das Zustandekommen derartiger Schnauzengeburten lenkt Herr Hennig die Aufmerksamkeit auf das Ligamentum nuchae, welches bei den Hemikephalen vielleicht gerade so stark und leistungsfähig wie bei den Thieren ist.

4) Herr Ahlfeld berichtet über einen eigenthümlichen Amniosfaden (s. dieses Archiv, XII. Bd., 1. Heft).

Herr Leopold fragt, ob sich mikroskopisch auf dem Querschnitte des Fadens nicht Gefässe fanden, ausgehend von der Ansicht, dass jener Faden vielleicht ein rudimentärer Nabelstrang eines Zwillings sein könne.

Herr Ahlfeld hat Gefässe nicht sicher nachweisen können und hält an seiner ersten Annahme fest, weil durch sie der Faden am Körper des Kindes eine ungezwungene Erklärung finde.

Nur bleibt dann Herrn Leopold auffallend, dass, wenn die Verbindung zwischen Fötus und Dotterblase in so früher Zeit entstand, der Faden am Kinde in der so langen späteren Schwangerschaftszeit nicht mehr geschwunden sein sollte.

Herr Hennig macht auf die Analogie mit denjenigen Fällen aufmerksam, wo der Nabelstrang früh mit einer Stelle der Fötusoberfläche verwuchs und verwachsen blieb.

5) Herr Hennig spricht über Nabelmykose.

In einem Beispiele, welches in Gerhardt's Handbuche der Kinderkrankheiten I. illustrirt ist, fanden sich in der Wand einer entzündeten Nabelarterie und in einem Gerinsel am Botalli'schen Gange Haufen von Körnchen von chagrinirtem Ansehen, welche Herr Lüttich, damals Assistent im hiesigen pathologisch-anatomischen Institute, für Bakterien erklärte. Hennig hatte schon früher auf die Möglichkeit hingewiesen, dass schädliche Keime durch die Nabelwunde Neugeborener eindringen und eine örtliche, sowie entfernte, metastatische Entzündungen erregen. Zugleich hatte er die irgendwie anomale, namentlich nässende oder eiternde Nabelgegend der grösseren Aufmerksamkeit der Hebammen und vorschützend antiseptischen Verband empfohlen. Bis vor Kurzem hat man ja nicht geahnt, wie häufig Eiterungen an dem bisweilen oberflächlich verheilten Nabel und zerfallende Gerinnsel in seinen Gefässen schwere Krankheit und Tod den Säuglingen zuziehen. Wenn nun auch in der Nabelgrube vorfindliche Bakterien nicht viel besagen wollen, so ist ihr Vorkommen in den Gefässbahnen und den brüchig, gefenstert oder zerklüftet erscheinenden Gefässhäuten sicher von Belang.

Bestätigt wurde diese Möglichkeit der Deutung durch ein Vorkommniss in Schlesien. Herr Weigert schreibt im Jahresberichte der Gesellschaft für vaterländische Cultur, Jahrgang 1875, S. 229, Breslau 1876: „Ein sechstägiges, schlecht genährtes, in der 33. Woche geborenes Kind hatte in der Nabelgegend ein Geschwür mit scharf abgesetztem Rande und glattem Grunde. Die Nabelgefässe in der Nähe des Nabels von sulzig-infiltrirtem Gewebe umgeben; sie selbst theils leer, theils mit frischen Gerinnseln erfüllt. Die Lungen durchsetzt mit stecknadelkopfgrossen bis kirschkerngrossen, derben, meist peripheren Blutherden; im Innern derselben oftmals kleine, weisse, derbe Stellen. Der Pleuraüberzug über manchen derselben weisslichtrübe. Nierenblutungen.

Der Grund des Nabelgeschwüres bedeckt mit einer dicken Lage gleichmässiger, scharfer, kleiner Körnchen, im Ganzen von chagrinirtem Aussehen. Sie waren in $\bar{A}$, HCl, Kalilauge, Glycerin, Chloroform und Nelkenöl unlöslich. Hämatoxylinalaun färbte sie dunkelblau, Methyl violet nach Auswaschen der Präparate in verdünnter $\bar{A}$; roth wurden die Massen durch Karmin — HCl — Glycerin, braun durch Karmin nach Auswaschen in durch Alkohol verdünnten Liq. $Fe_2 Cl_6$ (sämmtlich Kernfärbungen). Am schönsten sah man die Gebilde, wenn man zuerst die Präparate mit Hämatoxylin färbte, dann in verdünnter Kalilauge auswusch, bis sie eine nur ganz schwach blaue Färbung hatten, weiterhin mit starker $\bar{A}$ behandelte und endlich in Glycerin untersuchte. Es glückte dann oft, nur diese Massen blaugefärbt und ihr Korn ausserordentlich scharf zu sehen.“

Mehrere dieser Reactionen hatte schon Hennig mit seinen älteren Präparaten erfolgreich angestellt.

„Unter der beschriebenen Mikrokokkenschichte kam am Nabel-

geschwüre eine Zone, in der sich Kerne nicht nachweisen liessen; auf diese folgte eine sehr entzündete, kernreiche Zone. In den Lungenblutherden und im subpleuralen Gewebe gab es nun ebenfalls Mikrokokken, theils diffus, theils als Ausfüllsel erweiterter kleiner Gefässe.“

Herr Leopold ist der Meinung, dass auf die Bakterien nach den neuesten Untersuchungen wohl kein entscheidendes Gewicht zu legen ist, da sie sich auch auf ganz reinen, gut granulirenden Wunden vorfinden, und dass es sich in dem betreffenden Falle um ein von dem Nabel ausgehendes septicämisches Fieber handelte.

6) Zum Schluss demonstrirt Herr Leopold eine Missbildung verschiedenster Zusammensetzung: Linksseitiger Perobrachius, rechtsseitige Polydactylie; fötale Peritonitis; Atresia ani vaginalis; Atresia vaginae urethralis. Enorme Hydrometra und Hydrokolpos. (Wird in diesem Archiv, XIII. Bd., mitgetheilt werden.)

Sitzung am 16. Juli 1877.

Herr Ahlfeld stellt einen lebenden Mikrokephalus vor.

Das schon vielfach in wissenschaftlichen Vereinen vorgestellte Mädchen ist jetzt acht Jahre alt. Die Kopfdurchmesser betragen 1) grösster 16 Cm., 2) gerader 11,5, 3) biparietaler 9, 4) bitemporaler 8,5 Cm.

Der übrige Körper ist gut entwickelt, die Extremitäten jedoch verhältnissmässig lang.

Das geistige Leben dagegen ist sehr beschränkt und steht nicht viel höher, als das unserer intelligenteren Hausthiere.

Im Anschluss an diesen Fall giebt Herr Ploss eine Uebersicht über die bezüglich der Aetiologie der Mikrokephalie aufgestellten Theorien.

Herr Fürst fragt, ob nicht bei den Völkern, welche ihren Kopf frühzeitig durch Bandagen zu comprimiren pflegten, der Mikrokephalie ähnliche Missbildungen häufig beobachtet wurden.

Herr Ploss verneint dies, dagegen würden dort häufiger Geisteskrankheiten gefunden.

Herr Hennig spricht sich für die mechanische Entstehungsweise der Mikrokephalie aus und zieht eine Parallele mit der durch Kleinheit des Arteriensystems bedingten Chlorose.

Herr Leopold: Exstirpation eines faustgrossen Epithelcarcinoms der Vaginalportion.

Eine 35jährige Frau, welche in sehr kümmerlichen Verhältnissen lebt und vom 22. bis 33. Jahre fünf Mal geboren hat, gebar am 16. Mai 1877 im 7. Monate der 6. Schwangerschaft ohne sonstige

äussere Ursache unter sehr starker Blutung ein Kind, das nach acht Stunden starb.

Während des Wochenbettes dauerten die Blutungen gleichmässig fort. Bei der Untersuchung Ende der vierten Woche fand sich die Vaginalportion vergrössert zu einem runden, ziemlich glatten, faustgrossen, pilzartigen Tumor, welche an der rechten Seite eine, für die Zeigefingerspitze grosse Oeffnung hatte (Orificium externum), durch die sich die Sonde 12 Cm. tief einführen liess.

Die Geschwulst wurde in Chloroformnarkose, ohne Blutverlust, entfernt, mit Hülfe des Drahtecraseurs von Meadows, welcher hoch oben an die Basis des Tumor im Scheidengewölbe zu liegen kam. Nach Abnahme des Ecraseur fand sich zwar ein platter Stumpf, aber ein ziemlicher Defect im vorderen Scheidengewölbe, so dass die hintere Blasenwand nur eine dünne Schicht bildete. Der weitere Verlauf war ohne Störung. Unter täglichen Carbolausspülungen schloss sich der Defect ohne Reaction.

Der Tumor erwies sich als Epithelcarcinom. In klinischer Hinsicht ist hervorzuheben, dass die Geschwulst jedenfalls bereits in der Schwangerschaft bestand, während dieser Zeit schnell und beträchtlich gewachsen ist und die Ursache der Frühgeburt wurde. Im September und October 1877 bestand eine fortwährende, jauchige Secretion bei noch ganz glattem Amputationsstumpfe. Mitte October brach derselbe unter starker Blutung zu einem tiefen Krater plötzlich auf. Die Kranke wurde in das Hospital gebracht.

Herr Fürst: Fall von spontaner Hautgangrän bei einem Neugeborenen. (Wird ausführlich im Archiv für Kinderheilkunde erscheinen.)

In der Discussion wird auf die Fälle von Leopold, Ahlfeld, Weickert verwiesen, welche wahrscheinlich auf Thrombose zurückzuführen sind. Herr Hennig weist auf die Aehnlichkeit mit der nach Diphtheritis entstehenden Vulvagangrän hin.

Sitzung am 30. Juli 1877.

Herr Leopold: Ueber intrauterine Injectionen. (Erfolgt ausführlicher in der Deutschen Zeitschrift für praktische Medicin. Von B. Fränkel. 1877. December.)

Herr Ahlfeld findet, dass Fritsch in der Empfehlung der antiseptischen Behandlung des puerperalen Uterus zu weit geht. Er lobt jede Vorsicht, räth aber, mit Schröder nach dem Steigen des Thermometers zu sehen, und erst dann, wenn der Uterus als Ursache des Fiebers nachgewiesen, diesen desinficirend auszuspülen.

Herr Credé mahnt, nichts Unnöthiges zu thun. Theoretisch lasse sich gegen die desinficirenden Ausspülungen des puerperalen

Uterus nichts einwenden. Er habe lange Zeit hindurch, schon vor Jahren, bei allen Wöchnerinnen der Anstalt sie methodisch ausführen lassen, ohne besonderen Nutzen davon zu sehen, d. h. die Erkrankungen seien ungefähr in gleicher Zahl aufgetreten, wie zu den Zeiten, wo keine Injectionen gemacht wurden. Ihre methodische Einführung in Entbindungsanstalten schliesse aber eine grosse Gefahr in sich, dass die Assistenten der Anstalt, denen doch allein die Ausführung übertragen werden dürfe, durch die zahlreichen Berührungen der inneren Geschlechtsorgane frischer, gesunder und kranker Wöchnerinnen trotz aller Vorsicht neue Infectionen herbeiführen könnten. Er rathe, gesunde Wöchnerinnen möglichst in Ruhe zu lassen und nur bei Kranken die Injectionen zu machen.

Herr Ahlfeld findet die Ausspülungen mit hartem Katheter, wie z. B. dem von Fritsch, besonders bei Dammrissen und Nähten, sehr unzweckmässig, ja nachtheilig, und glaubt, dass die von Redner angeführte Selbstinfection bei Aborten überschätzt worden ist. Dem gegenüber lobt aber

Herr Fürst die Ausspülungen, namentlich bei verschleppten, jauchenden Aborten.

Herr Leopold hebt diesen Einwürfen gegenüber noch einmal hervor, dass diese intrauterinen desinficirenden Ausspülungen nicht etwa bei jeder Geburt gemacht werden sollen, sondern bei allen den Geburten, bei denen Störungen des normalen Wochenbettsverlaufes a priori zu fürchten sind, also bei jauchenden Abgängen, bei engem Becken, bei schweren Operationen, endlich bei den Geburten während Puerperalfieberepidemien. Hier sollen die Ausspülungen prophylaktisch wirken; sie sollen Alles entfernen, was irgendwie inficiren könne. Dass die bisherige Technik der Injectionen noch keine vollkommene ist, verdient besonders erwähnt zu werden. Im Laufe der Zeit wird sich aber nicht allein eine bessere und leichtere Technik, sondern auch ein besserer Erfolg herausstellen.

Nachdem sich noch die Herren Ploss, Credé, Hennig und Leopold über die Stelle der leichtesten Resorption im puerperalen Uterus ausgesprochen hatten, zeigt

Herr Leopold zwei Modelle von Sförmig gekrümmten, den Hildebrand'schen nachgebildeten, starken Glasröhren, welche zu den Injectionen verwendet werden.

Herr Hennig: Ueber Drüsen der Vagina.

Die Drüsen der Scheide, früher ganz in Abrede gestellt, haben neuerdings (v. Preuschen: Virchow's Archiv, 70, 111; Chénevière: dieses Archiv, XI. Bd., S. 351) wieder mehr die Augen der Forscher auf sich gezogen. In der Nähe des Muttermundes, überhaupt im Scheidengewölbe und im Scheideneingange, kann man die Drüsen für beständig halten. Da sie im übrigen Scheidenrohre, wenn sie daselbst vorkommen, meist vereinzelt und zerstreut stehen, so hilft ihr Erkranken sie meist besser erkennen, als das sorgfältigste

Suchen am gesunden Scheidenkanale. So erschien eine Schleimhaut (25jährige Frau) bei Kolpitis im Leben vom Scheidengrunde an bis genau zur Hälfte vor, hinten und vorn mit rothen Knötchen besetzt, welche feine Mündungen trugen; ferner bei einem Säuglinge, welcher an Darmkatarrh gestorben war, der Uterus obliquus, die Vagina schwarzbraun punktirt (der Farbstoff löste sich in Alkohol); mehreren Punkten entsprach eine von injicirter Gefässschlinge eingefasste Tasche oder fingerförmige Einstülpung der Schleimhaut, bisweilen zwei symmetrisch angeordnet, auch einige Male ein schwarzer Punkt von einem dunkeln Ringlein umgeben; oder die Pigmentstreifen verliefen schief in die Tiefe der Schleimhaut. Dass auch im vorderen Drittel der Scheide Schleimbälge vorkommen, lehrt eine wallnussgrosse Cyste, welche ich jüngst einer 50jährigen Frau ausrottete. Dieselbe war sehr fest und dickwandig, innen mit Schleimhaut ausgekleidet und letztere fein gestichelt; der Inhalt war zäher, farbloser Schleim. Die obere Wand dieses Balges war innig mit der Harnröhre verwachsen.

Herr Fürst: Ueber Missbildungen des Respirationsorganes (s. Gerhardt, Handbuch der Kinderheiten, III. Bd.).

Herr Ahlfeld erwähnt, Cysten des Mediastinum liessen sich auch durch Einlagerung eines zweiten Fötus erklären. Er fragt, ob Mangel der Lunge bei einem normal gebildeten Kinde vorgekommen sei.

Herr Fürst kann darüber keine Auskunft geben.

Herr Ahlfeld: Ein Beitrag zur Frage: Wann soll man abnabeln?

Herr Ahlfeld berichtet über eine Beobachtung, die nicht ohne Wichtigkeit für die Praxis des Abnabelns ist.

Während die in unserer Gegend gebräuchliche Methode die ist, das Kind abzunabeln, wenn die Pulsation im Strange aufhört, eine Methode, die auch in manchen Lehrbüchern vorgeschlagen wird, zeigt seine Beobachtung, dass das Aufhören der Pulsation nicht in allen Fällen, wo es sich um gesunde Mütter und gesunde Kinder handelt, massgebend ist.

Am 26. April dieses Jahres wohnte Herr Ahlfeld der Entbindung einer gutgebauten Zweitgebärenden bei. Ohne Kunsthülfe erfolgte früh 2 Uhr 30 Minuten die Geburt eines 4000 Gm schweren Knaben. Die Nabelschnur pulsirte sehr kräftig. Der Knabe schrie sofort und die ganze Zeit hindurch, während er zwischen den Schenkeln der Mutter lag. Herr Ahlfeld wollte nicht eher abnabeln, als bis die Pulsation sistirt hätte. Die Expressio placentae verzögerte sich etwas, so dass erst 2 Uhr 50 Minuten der Austritt stattfand. Bis dahin pulsirte die Nabelschnur kräftig und ziemlich gleichmässig fort. Aber auch, während Kind und Placenta zwischen den Schenkeln lagen, fand die Pulsation statt, und Herr Ahlfeld nabelte 3 Uhr ab, obgleich in der Nabelschnur noch 50 Pulsschläge in der Minute zu fühlen waren. Der Nabelschnurrest

pulsirte weiter. Sobald das Kind in das warme Badewasser gebracht wurde, wurde die Pulsation kräftiger. Das Kind blieb circa eine Minute im Wasser und wurde dann der Hebamme übergeben. Beim Abtrocknen hörte die Pulsation ganz auf. Nach 1—2 Minuten wurde das Kind wieder in das Badewasser gebracht, und wiederum begann die Pulsation in der Nabelschnur. — Im Ganzen dauerte also die Pulsation im Nabelstrange noch circa 40 Minuten nach der Geburt des Kindes fort.

Herr Fürst: Ueber acute Rachitis im Säuglingsalter (s. „Casuistische Mittheilungen aus der Pädriatischen Poliklinik in Leipzig." Jahrbuch für Kinderheilkunde).

Besprechungen.

Berichte und Studien aus dem königl. sächs. Entbindungsinstitut in Dresden über die Jahre 1874 und 1875. Von Dr. F. Winckel. II. Bd. Leipzig, Verlag von S. Hirzel, 1876.

Dem 1874 erschienenen I. Bande der Studien und Berichte u. s. w. liess Winckel einen II. Band folgen, der theilweise den Jahresbericht von 1874 und 1875, theilweise Originalarbeiten resp. Anschauungen enthält.

Wie der Herausgeber schon in der Widmung andeutet, ist es ihm hauptsächlich darum zu thun, durch einen Vergleich der Geburtshülfe in Privat- und Gebärhäusern die von vielen Seiten gegen Gebärhäuser, besonders gegen grosse Gebärhäuser geäusserten Bedenken zu zerstreuen, und er weist denn auch in einer einleitenden Uebersicht nach, wie trotz der Zunahme der Entbindungen in der Dresdener Anstalt (1873 = 1008, 1874 = 1012, 1875 = 1095), und trotz der Zunahme der Kranken (1873 = 16, 1874 = 57, 1875 = 61) die Gesundheitsverhältnisse immer besser wurden, indem die puerperale Mortalität von 2,3 % (1873) auf 1,2 % (1874) und 1,3 % (1875) sank.

Freilich verfügt das Dresdener Entbindungsinstitut, abgesehen von anderen vortrefflichen Einrichtungen, über so ausgedehnte Räumlichkeiten, dass kaum in einem zweiten Gebärhause der einzelnen Wöchnerin ein gleiches Quantum an Raum geboten oder die Evacuation und Lüftung der Wochenzimmer in gleichem Umfange bewerkstelligt werden kann. Uebrigens seitdem man weiss, dass weniger durch die Luft eines Wochenzimmers, als hauptsächlich direct durch die Hände und Instrumente der Pflegenden, durch unreine Wäsche u. s. w. die Erkrankungen der Wöchnerinnen erzeugt werden, haben wohl alle, auch die minder vortheilhaft ausgestatteten Gebärhäuser bessere Gesundheitsverhältnisse aufzuweisen, als früher.

Es kann jedoch nicht ausser Acht gelassen werden, dass eine fruchtbare Quelle puerperaler Erkrankungen in manchen therapeutischen Hülfen zu suchen ist, die man an vielen Orten den Wöchnerinnen angedeihen lässt. So nothwendig nun bei Ansammlung von Fäulniss- resp. Entzündungsproducten milde Desinfection ist, so sehr man bei nachgewiesener Infection früh desinficiren soll, so wenig Werth hat es da, wo jene Producte noch nicht vorhanden, oder die allgemeine Infection der Gewebe schon gesetzt ist. Die Cauterisation infiltrirter Stellen aber soll mit der grössten Rücksicht einerseits auf ihren mässigen therapeutischen Werth, andererseits auf die daraus häufig resultirenden lokalen Entzündungen, geschehen.

Im I. Theile folgt nun eine statistische Uebersicht der Erlebnisse in den Jahren 1874 und 1875.

Von 1019 Wöchnerinnen im Jahre 1874 starb eine unentbunden, ausserdem noch 13 und zwar sämmtlich an Infectionsfieber. Dabei zeigt sich die bemerkenswerthe Erscheinung, dass das eine Mal drei, das andere Mal fünf der Erkrankten in demselben Hundert, also zeitlich ziemlich nahe zusammenlagen, ein Beweis für die directe Uebertragung der Infectionsstoffe.

319 dieser Entbundenen waren längere Zeit vor der Geburt als Hausschwangere in der Anstalt verpflegt. Unter

Befunde bei Schwangeren folgt eine Aufzählung der bei diesen 319 Hausschwangeren vorgefundenen Anomalien, meist gleichgiltige Erkrankungen, die für das Puerperium wohl nur von ganz untergeordneter Bedeutung waren. Für einen grossen Theil der aufgeführten Störungen giebt dies Winckel selbst zu. Wenn er dagegen granulöse Colpitis, Fluor albus, Nephritis und Albuminurie, constitutionelle Erkrankungen u. s. w. Störungen sehr ernster Art nennt, so können wir ihm hierin nur theilweise beistimmen. Dass constitutionelle Krankheiten, Nierenentzündungen u. s. w. schwere Störungen hervorrufen können, ist nicht zu bestreiten. Dagegen können wir der Colpitis granulosa, dem Fluor albus, ja selbst der Syphilis einen nur untergeordneten Einfluss auf das Wochenbett einräumen. Colpitis granulosa und Fluor albus sind ein Attribut sehr vieler Schwangerschaften und werden selten so hochgradig, dass sie der Gesundheit ernstlichen Schaden bringen. Meist schwinden sie im Wochenbette oder bessern sich doch erheblich. Aber auch die Syphilis halten wir nicht für eine das Puerperium besonders bedrohende Erkrankung. Natürlich schwächt eine so schwere Allgemeinkrankheit, wie Syphilis, immer den Organismus und macht ihn widerstandsloser gegen äussere Einflüsse. Allein man weiss, dass gerade bei Schwangeren die Syphilis meist milde Formen der Allgemeinerkrankung zeigt und im Wochenbette zwar oft einen fieberhaften Zustand, höchst selten aber andere bedrohliche Erscheinungen hervorruft. Ob z. B. unter dem Einflusse der Syphilis häufiger, als sonst, parametritische Exsudate — etwa von syphilitischen Ulcerationen der Genitalien ausgehend — entstehen, ist uns nicht bekannt geworden.

Von den 319 Hausschwangeren starben vier. Da aber, wie früher erwähnt, alle vier an Infection zu Grunde gingen, so dürfen etwaige in der Gravidität bereits vorhandene Anomalien nicht als Todesursache herangezogen werden. Ferner erkrankten 9 (25 %) an Parametritis. Bei einer, Nr. 131, war Syphilis, bei einer anderen, Nr. 129, war Beckenenge vorhanden. Ob die übrigen an Parametritis Erkrankten normale Becken hatten, ferner ob sie spontan oder durch Kunsthülfe entbunden, endlich ob Verletzungen (Dammrisse u. s. w.) gesetzt waren, ist nicht angegeben.

Von den Vorgängen bei den Geburten sei erwähnt, dass 289 Mal Nabelschnurumschlingungen = 1 : 3,5 Geburten vorkamen; darunter allein 242 Mal Umschlingung um den Hals. Von diesen 289 Kindern wurden 16 (5,5 %) todtgeboren, darunter 15 mit Umschlingung um den Hals, ein Beweis, dass diese Umschlingungen nicht so ganz gleichgültig sind. Was das Gewicht der Kinder betrifft, so blieb dies hinter dem Durchschnittsgewichte an anderen Orten zurück, es wogen nämlich:

Unter 3000 Gm. = 418 (40,9 %).
Ueber 3000 Gm. = 601 (58,8 %).

Während des Aufenthaltes im Hause haben zugenommen	= 351 (41,3 %),
abgenommen	= 415 (49,0 %),
weder zu- noch abgenommen	= 12 (1,4 %),
künstlich ernährt wurden	= 72 (8,3 %),
von letzteren nahmen zu	= 6,
" " " ab	= 66.

Winckel bemerkt mit Recht, dass der Umstand, dass mehr als die Hälfte der von ihren Müttern ernährten Kinder bis zum 11. Tage post partum ihr ursprüngliches Gewicht nicht wieder erreicht hatten, ferner dass 8,3 % Kinder künstlich ernährt werden mussten, den Beweis liefere, wie mangelhaft oft die Ernährungsverhältnisse der im Dresdener Institute niederkommenden Personen sein müssen. Auf dieselbe Ursache ist wohl auch die Erscheinung zurückzuführen, dass das Durchschnittsgewicht der Kinder hinter dem anderer Städte zurückblieb.

Zu den Geburtsanomalien wären manche Differenzen, die in den Ansichten verschiedener Autoren herrschen (z. B. über Entstehung des Nabelschnurgeräusches) zu erwähnen, doch ist bei einem Referate, wie dem vorliegenden, keine Veranlassung, darauf einzugehen.

Wir wollen nur anführen, dass 39 Mal (3,8 %) Beckenenge beobachtet wurde, dass also die Beckenverhältnisse im Dresdener Institute sehr günstige waren im Vergleiche mit anderen Orten, die eine Procentzahl von 14—20 % enger Becken aufweisen.

Ferner sei angeführt, dass 134 Mal Genitalblutungen bei Kreissenden vorkamen, darunter 65 Mal starke Blutungen in der III. Geburtsperiode und post partum.

Aus dem Verzeichniss der geburtshülflichen Operationen im Jahre 1874 erfahren wir, dass 53 Mal manuell, 45 Mal instrumentell operirt wurde. Von ersteren starben 3, von letzteren 2. Der Forceps wurde 38 Mal (3,7 %) angelegt.

Den Vorgängen bei den Wöchnerinnen ist zu entnehmen, dass 126 Mal Dammrisse, die Nähte erforderten, und 145 Mal Oedeme einzelner Theile der Vulva vorkamen. Die grosse Zahl der Dammrisse ist jedenfalls auf die geringe Uebung und das mangelhafte Verständniss der die Geburt leitenden Hebammen zurückzuführen. Dagegen ist vielleicht die grosse Zahl der Oedeme nicht immer auf vorausgegangenen Geburtsdruck oder auf locale Störungen (Ulcera, Fissuren) allein, sondern gewiss in vielen Fällen auf die energischen Aetzungen zurückzuführen, die in Dresden an den Genitalien häufig vorgenommen werden.

Etwas hoch ist auch die Zahl der parametritischen Exsudate, nämlich 39, ferner die der übelriechenden Lochien, nämlich 130. Die letzteren sind wohl zum Theil künstlich erzeugt, indem in Dresden bei fiebernden Wöchnerinnen, um die Portio vaginalis behufs Cauterisationen oder Injectionen blosszulegen, Specula in die Scheide eingeführt werden. Das dabei nicht zu verhütende Eindringen von Luft in die Genitalhöhle ist gewiss manchmal Schuld an der Zersetzung des Lochialsecrets.

Ueber das Jahr 1875 wird in derselben Weise berichtet.

Osterloh giebt zunächst einen Bericht über die Personalverhält-

nisse, dem wir entnehmen, dass von 1095 Wöchnerinnen = 15 (1,3 %) starben, 97,8 % gesund entlassen wurden.

Zur Pathologie der Geburt sei erwähnt, dass die Zahl der engen Becken nur auf 20 angegeben ist, eine, wie Osterloh selbst bemerkt, jedenfalls unrichtige Angabe. Auffallend häufig, nämlich 134 Mal, wurde die Fruchtblase, angeblich wegen zu grosser Derbheit, gesprengt.

Geburtshülfliche Operationen wurden 102 (9,3 %) vollzogen, darunter 33 Mal (3 %) Forcepsapplicationen.

In einer Besprechung der Wochenbettsvorgänge theilt Mewis mit, dass von 1094 Wöchnerinnen 664 fieberfrei waren, 430 (39,3 %) dagegen meist in Folge von Genital- und Brüsteaffectionen fieberten. Zwei davon starben an Peritonitis, 11 bekamen Exsudate. Ausserdem erkrankten an Infection 93 (8,5 %), von denen 11 starben, 44 Exsudate davon trugen. Rechnet man zu diesen 44 Exsudaten die obigen 11, so macht dies zusammen 55, eine etwas hohe Ziffer.

Betreffs der Therapie ist zu erwähnen, dass laue Bäder, Chinin, Aether mit gutem Erfolge gegeben wurden. Die Salicylsäure soll für die ersten Tage des Wochenbettes nicht anzurathen sein, weil sie auf den Puls ohne Einfluss ist, dagegen soll sie in den späteren Tagen des Wochenbettes, wo die von der hohen Pulsfrequenz drohende Gefahr entschieden verringert ist, sehr gut gewirkt haben. Mit anderen Worten: Die Salicylsäure ist für das ganze Wochenbett zu entbehren, da sie im Anfange auf den Puls nicht einwirkt und später, wenn der Puls sich gehoben, überhaupt nicht mehr nöthig ist.

Den Befunden an den Genitalien entnehmen wir, dass 213 Dammrisse beobachtet wurden, von denen 86 nicht verheilten. 16 Mal erfolgte die Ruptur nach Application des Forceps, also in der Hälfte der Zangenentbindungen.

Bei zwölf Wöchnerinnen von 35—40 Jahren, dem dritten Theile aller Wöchnerinnen in diesem Alter überhaupt, kam die Verheilung der Dammruptur nicht zu Stande. Man darf daraus schliessen, dass Verletzungen bei älteren Gebärenden schlechter heilen.

Bei der Entlassung der Wöchnerinnen (am 11. resp. 10. Tage) war der Uterus

912	Mal	anteflectirt, und zwar	
410	„	in spitzwinkeliger	Anteflexion,
416	„	in rechtwinkeliger	Anteflexion,
9	„	in Retroflexio,	
12	„	in Retroversio,	
188	„	fand sich Serum im Abdomen.	

Erwähnt sei noch, dass 15 Mal Struma beobachtet wurde, eine Bestätigung der Erfahrung, dass nicht selten strumöse Schwellung der Thyreoidea mit Gravidität einhergeht.

Ueber die Befunde bei den Neugeborenen, ferner der gynäkologischen Abtheilung und in der Poliklinik berichtet Fräulein Lehmus, Dr. med.

Von 1095 Kreissenden wurden 1106 Früchte geboren. 56 (5,06 %) kamen todt zur Welt, 32 (2,89 %) waren nicht lebensfähig, 40 (3,61 %) starben an Erkrankungen in der Anstalt.

Auffallend ist die grosse Zahl der über 3500 Gm. schweren Kinder, nämlich

3500—4000 Gm. = 158.
Ueber 4000 „ = 28.

Von ersteren waren 93 Knaben, 65 Mädchen, von letzteren 23 Knaben, 5 Mädchen, ein Beweis, dass die Mehrzahl der ausnehmend kräftig entwickelten Kinder männlichen Geschlechts ist. Von 727 Brustkindern hatten bei der Entlassung 340 die physiologischen Verluste nach der Geburt wieder ersetzt und das Geburtsgewicht überschritten, 370 dasselbe noch nicht wieder erreicht, eine bei der verhältnissmässig reichlichen Kost der Wöchnerinnen in Dresden auffallende Erscheinung.

Die Erkrankungen der Neugeborenen bestanden hauptsächlich in Conjunctivitis (150 Mal leichte, 116 Mal blennorrhoische Conjunctivitis), Soor (137 Mal) und Icterus (236 Mal) u. s. w.

Die grosse Zahl von Blennorrhoe und Soor ist um so überraschender, als im Dresdener Institute genaue Controle des Wartepersonales und strenge Reinlichkeit beobachtet wird.

Von 134 künstlich ernährten starben 19 (nach Abzug von 1 syphilitischen und 1 tief asphyctischen Kinde = 17), also nahezu die Hälfte aller lebensfähigen, verstorbenen Kinder (40). Die Section wies neben anderen Störungen (Haemorrhagien, Oedemen u. s. w.), in der Mehrzahl der Fälle Affectionen der Nabelschnurgefässe — sowohl luetischen als nicht luetischen Ursprunges — auf.

In Betreff der in der Poliklinik für Frauen- und Kinderkrankheiten angewandten Therapie wird berichtet, dass die mechanische Behandlung der Scheideninversionen, Uterusprolapse mit Erfolg versucht wurde Drei Mal wurden bei spitzwinkeligen Anteflexionen mit Stenose und Dysmenorrhoe intrauterine Stifte eingelegt, worauf zwei Mal sofortiger Erfolg eintrat, während im dritten Falle Beschwerden auftraten und eine andere Behandlung erforderten.

Gegen chronische Metritiden erwiesen sich Jodkalieinlagen, wo die nöthige Ausdauer beigebracht wurde, erfolgreich. Uebrigens dürften Auspinselungen der Scheide mit Jodtinctur billiger und vielleicht auch wirksamer sein als Jodkalieinlagen, da das Jod in dieser Form und Application vermuthlich schneller resorbirt wird. Auch gegen die auf entzündlicher Schwellung oder glandulärer Neubildung beruhenden Vergrösserungen der Ovarien soll örtliche Jodkalibehandlung von gutem Erfolge gewesen sein.

Dem hiermit endenden statistischen Theile ist ein Vergleich des Jahres 1873 mit 1874 und 1875 beigefügt, aus dem sich die Fortschritte ergeben, die in Bezug auf die Zahl der Behandelten und die Gesundheitsverhältnisse gemacht wurden. So z. B. war die

	1873:	1874:	1875:
Zahl der Gebärenden:	1011	1019	1095
„ „ Todesfälle	23 = 2,3 %;	13 = 1,2 %;	15 = 1,3 %:
„ „ gesund Entlassenen:	987	1002	1066
„ „ „ entlassenen Kinder:	902	902	978

Doch haben andererseits einige Affectionen, wie Dammrisse, Oedema

vulvae, parametritische Exsudate im Jahre 1875 eine beträchtliche Steigerung erfahren.

In dem nun folgenden II. Theile der Studien und Berichte: Casuistik aus den Jahren 1874 und 1875 giebt zunächst Osterloh Beiträge zur Pathologie der Schwangerschaft und der Geburt.

Wir finden da eine Aufzählung der Gesichtslagen in den Jahren 1874 und 1875, zehn Gesichts- und fünf Stirnlagen auf 2014 Geburten, oder 1 : 134. Die Gesichtslagen alle spontan, die Stirnlagen alle instrumentell beendet.

Von den zehn Gesichtslagen starb eine Mutter, die übrigen gesund entlassen.

Zwei nicht ausgetragene Kinder todt-, die übrigen lebend geboren. Becken meist geringgradig verengt.

Es wäre zur Entscheidung der Hecker'schen Ansicht von der angeborenen Dolichocephalie vieler in Gesichtslage geborenen Kinder von Wichtigkeit gewesen, wenn neben den unmittelbar nach der Geburt gemessenen Kopfdurchmessern der Kinder auch die betreffenden Maasse, wie sie am Entlassungstage gefunden wurden, angegeben worden wären.

Ferner werden zwei Fälle von Tod der Entbundenen durch Eindringen von Luft in die Venen des Uterus und des übrigen Körpers erzählt. In diesen beiden Fällen wurde nach unserer Ansicht mit der künstlichen Entbindung viel zu lange gewartet. Trotzdem die schwersten Zeichen septischer Erkrankung vorhanden waren — Schüttelfrost, jauchiger Ausfluss, Fieber — wurde in beiden Fällen noch viele Stunden — 9 St. —, im ersten Falle bis zu Zweithalergrösse, im zweiten bis zu völliger Erweiterung des Muttermundes mit der Entbindung gewartet und in der Zwischenzeit medicamentöse Mittel verabreicht. Letztere konnten die Grundursache der Erkrankung — Zersetzung des Uterininhaltes —, sowie die weitere Aufnahme von Fäulnissstoffen ins Blut nicht verhindern. Hier musste durch Incisionen in die Muttermundslippen eine genügende Erweiterung des Muttermundes ermöglicht und dann sofort die Entbindung vorgenommen werden. Die Infection der frischen Incisionswundränder durch Fäulnissstoffe hätte man durch sofort nach der Entbindung vorgenommene, energische Ausspülung des Uterus beschränken können.

Endlich werden noch fünf Fälle von Eclampsie in den Jahren 1874 und 1875 erzählt; drei bei Gebärenden, zwei post partum. Zwei der Gebärenden, mittels Forceps entbunden, genasen, die dritte starb nach einem Anfalle an Lungenoedem. Die Sectio caesarea lieferte ein lebendes Kind.

Die übrigen Fälle bieten nichts Besonderes. Mit Erfolg wurde gegen die Anfälle Chloralhydrat per rectum gegeben.

Ausserdem werden noch die Sectionsbefunde bei drei an eclamptischen Anfällen verstorbenen Gravidis mitgetheilt. Bei Allen fanden sich Haemorrhagien verschiedener Organe, besonders constant im Hirn. Die Nieren waren nur in einem Falle stärker afficirt.

Schliesslich bemerkt Osterloh, sich gegen die von Credé und Fehling (2. Heft des IX. Bandes dieses Archivs) befürwortete Behandlung der Eclampsia parturientium wendend, dass in Dresden noch immer die Behandlung mit Chloralhydrat (1 – 2 Gm. per rectum nach jedem Anfalle) beibehalten und erst nach völliger Eröffnung des Muttermundes die künstliche Entbindung vorgenommen wird.

Wir stehen in dieser Frage auf Seite Credé's und Fehling's.

Zur Pathologie des Wochenbettes berichtet Mewis mehrere Fälle schwerer Infection. Es sind diese Erkrankungen ein Beweis für die directe Uebertragung der Infectionsstoffe, indem die betreffenden Geburten — die eine Hälfte im Juni, die andere im November — zeitlich sehr nahe aneinanderlagen. Alle Geburten waren ohne Kunsthülfe beendet. Einiges ist besonders bemerkenswerth.

Nr. 491 dadurch, dass schon einen Tag post partum entzündete Venenstränge sich zeigten und später ausgebreitete Thrombosen und Gangrän des rechten Fusses auftraten.

Nr. 471. Anfangs unter dem Bilde eines Abdominaltyphus verlaufend. Erst wiederholter Frost und Entzündung am linken Ellbogen sicherten die Diagnose einer metastatischen Pyämie.

Nr. 947. Schwere Pyämie mit Phlebothrombose. 21 Fröste im Verlaufe der Krankheit. Anzeichen von Hirnembolie. Gute Wirkung starker Chinin- und Aetherdosen. Tod am 49. Tage der Erkrankung an Durchbruch eines rechtsseitigen parametritischen Exsudates in die Bauchhöhle.

Nr. 921. Tod am 13. Tage durch Embolia arteriae pulmonalis.

Vom rechten Ventrikel aus setzt sich ein kleinfingerstarkes, ziemlich festes Coagulum in die Pulmonalarterie fort, theilt sich entsprechend den Hauptästen derselben und erstreckt sich bis in die secundären Aeste der Pulmonalarterien.

Nr. 957. Ausgebreitetes Erysipel beider Oberschenkel und des Rumpfes. Speckig belegtes Ulcus der hinteren Commissur. Daraus nun, dass zu beiden Seiten der Vulva eine freie, nicht geröthete Zone sich befand, schliesst Mewis, dass die Ausbreitung des Erysipels von den Genitalien aus nicht erfolgt sei. Diese Ansicht scheint uns nicht richtig. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass Erysipele sehr oft in einiger Entfernung von der Stelle der Verletzung, von der sie ausgehen, auftreten, anscheinend gesunde Stellen zwischen sich lassen, um an anderen Orten wieder aufzutreten. Es hängt dies wohl von der Anordnung der Lymphgefässbezirke in der Cutis ab.

Mewis bespricht noch vier Fälle von Puerperalmanie und erwähnt hinsichtlich der Aetiologie, dass bei drei anamnestisch — Heredität betreffend — nichts zu eruiren war. Dagegen liefern diese drei eine Bestätigung der Ansicht Holm's, dass schwächende Momente während der Geburt und auch noch im Wochenbette sehr ungünstig wirken, indem alle drei wenig kräftig und ausserdem — zwei an Infection, eine an Endometritis — erkrankt waren. Ueberdies hatten zwei eine beträchtliche Blutung post partum. Die Therapie bestand in Bädern von 26° mit kalten Uebergiessungen, Chloralhydrat per rectum und Morphium subcutan. Der Erfolg war nicht constant.

Zur Pathologie der Neugeborenen berichtet Fräulein Lehmus über 14 Kephalhämatome aus den Jahren 1874 und 1875. 11 von diesen waren einseitig, zwei beiderseitig, eines median. Drei entstanden nach Forcepsentbindungen. Entstehung meist sofort oder kurz nach der Geburt, jedoch mehrmals mehrere Tage post partum. Sechs Mal Incision mit Heilung, die übrigen ohne Incision geheilt, folglich die Incision überflüssig. Mehrere Kinder asphyktisch geboren, eine gewiss nicht zufällige Erscheinung. Vorzeitige Athembewegungen veranlassen eben auch unter Umständen ebensogut Blutungen unter das Epicranium, wie in die Meningen, Pleura u. s. w. Fast alle

Becken waren normal. Langer Geburtsdruck, von engem Becken herrührend, kann demnach nicht immer als ätiologisches Moment der Kephalhämatome aufgefasst werden.

Zur Pathologie der weiblichen Genitalien sei Einiges erwähnt.

Nr. 8. Exstirpation einer zweitheiligen cystösen Geschwulst des Abdomen von dubiösem Charakter. Versenkung des Stieles. Drainage durch den Douglas'schen Raum. Heilung. Tod nach einem Vierteljahre an Carcinom der Leber, des Peritoneum u. s. w.

Bei Verdacht auf malignen Charakter cystischer Abdominalgeschwülste unterbleibt, wie auch dieser Fall lehrt, die Exstirpation lieber. Die Allgemeinerkrankung und der Kräfteverfall pflegen nach so schweren Eingriffen rasche Fortschritte zu machen und zu einem schnelleren Ende zu führen.

Nr. 13. Glanduläres Cystom des rechten Ovarium. Punction. Symptome von Aufnahme pyrogener Stoffe ins Blut. Nach acht Tagen zweite Punction. Acht Tage später Tod an Verjauchung der Cyste.

Warum wurde, nachdem bereits Symptome der Jauchung vorhanden waren, zum zweiten Male punctirt und nicht lieber sofort die Exstirpation vorgenommen?

Es folgen mehrere seltene Affectionen, von Winckel berichtet.

Papillom an der hinteren Wand der Harnblase, das Anfangs ein in die Blase durchbrochenes Ovarialcystom vortäuschte. Entfernung des Papillom in Narkose durch Loslösung mit dem in die Blase eingeführten kleinen Finger. Der Versuch, mit einer neben dem Finger eingeführten Kornzange zu operiren, misslang.

Bewegliche Milzcyste, die bis ins kleine Becken herabragte und leicht bis unter den linken Rippenbogen verschoben werden konnte. Dreimalige Punction. Entleerte Flüssigkeit enthält keine für Echinococcus sprechende Bestandtheile. Cyste trotz der Punctionen ganz frei beweglich, nirgends adhärent.

Exstirpation eines über 10 Kilogramm schweren retroperitonäalen Fibroms mit centralem Sarcom, drei Wochen nach der fünften Entbindung. Genesung. Diagnose lautet: Ovarialcystom. Schwierige Ausschälung, Klammerbehandlung, Drainage durch Douglas'schen Raum. Drainrohr 17 Tage gelegen, Klammer am 6.—7. Tage abgefallen.

Folgt der III. Theil der Berichte u. s. w., Originalarbeiten enthaltend. Osterloh berichtet über 150 Geburten in Beckenendlagen. Aus dieser Zusammenstellung ist hervorzuheben, dass

19 % aller in Beckenendlage geborenen Früchte macerirt waren und 38 % aller macerirten Früchte mit dem Beckenende voran ausgetrieben wurden, ferner dass

26,5 % un- und vorzeitige,
23,5 % frühzeitige und
50 % rechtzeitige

in Beckenendlage geboren wurden, endlich dass die Sterblichkeit der Mütter bei den ausgetragenen und lebensfähigen Kindern 2,5 % bei einer Morbilität von 14,3 %, und der Gesammtverlust der in Beckenendlage geborenen Kinder 19 % betrug. Nach den Hecker'schen Angaben beträgt der letztere 25 %.

Osterloh bemerkt hierzu, dass diese Zahlen berechtigen, das in Dresden geübte Verfahren, nur bei Eintritt von Gefahr für Mutter oder Kind operativ

einzuschreiten, nicht zu verlassen. Als ätiologische Momente für die Entstehung der Beckenendlagen sei erwähnt, dass letztere

4 Mal bei Hydramnios und

14 Mal bei Zwillingsgeburten

beobachtet wurden.

Um die Ernährungsverhältnisse der in Gebärhäusern Niederkommenden zu bessern und reichlicherer Milchsecretion hervorzurufen, nahm Klemmer Untersuchungen über den Stoffwechsel der Wöchnerinnen und die zweckmässigste Diät derselben vor. Versuche in dieser Richtung von Cairns und Kleinwächter sprachen für Darreichung möglichst substantiöser Nahrung. Klemmer nahm die Versuche wieder auf und zwar in erweitertem Umfange, indem drei verschiedene Diätformen gereicht wurden. Nur ganz gesunde Wöchnerinnen wurden benutzt; der Aufenthalt in der Anstalt währte elf Tage. Um den stattfindenden Stoffwechsel genau zu controliren, wurde von jeder Wöchnerin täglich das Gewicht bestimmt, ferner die Nahrungsmittel und Getränke genau zugewogen, der gelassene Harn nach Menge, spec. Gewicht und Harnstoff genau untersucht, auch Stuhl, Schweisssecretion u. s. w. berücksichtigt. Auch die Kinder wurden täglich zwei Mal zu bestimmter Zeit gewogen.

Die Diätformen waren nun folgende:

A) Die Fleischkost; B) die Eierdiät; C) die gemischte Diät.

Die Fleischkost bestand in den ersten sechs Tagen des Wochenbettes aus Folgendem:

Zum 1. Frühstück (8 Uhr Morgens) 250 Gm. Bouillon mit 30 Gm. Semmel.

Zum 2. Frühstück (10 Uhr Vormittags) 250 Gm. Bouillon und 150 Gm. kalten Braten.

Zum Mittagessen (2 Uhr Nachmittags) 500 Gm. Bouillonsuppe und 250 Gm. Braten.

Zum Vesperbrod (4 Uhr Nachmittags) 500 Gm. Milch.

Zum Abendbrot 7 Uhr Abends) 250 Gm. Bouillonsuppe und 125 Gm. kalten Braten.

Zusammen 530 Gm. feste und 1750 Gm. flüssige Nahrung.

Vom 7. Tage an wurde das zweite Frühstück um 125 Gm. kalten Braten, das Mittagessen um 125 Gm. Braten vermehrt. Ausserdem noch eine variable Menge Lindenblüthenthee, durchschnittlich 1,50 Deciltr. getrunken.

Die Eierdiät bestand in den ersten drei Tagen:

1. Frühstück: 2 Deciliter Milch, 60 Gm. Semmel.

2. Frühstück: 2 Deciliter einfach Bier, 30 Gm. Semmel und ein Ei.

Mittagessen: 7,5 Deciliter Bouillonsuppe, Rührei oder Mehlspeise (drei Eier verwendet), ein Compot.

Vesperbrod: 2 Deciliter Milch, 60 Gm. Semmel.

Abendessen: 2 Deciliter einfaches Bier, 30 Gm. Semmel; zusammen 1,55 Liter flüssige Nahrung, 180 Gm. Semmel, vier Eier, ein Compot.

Vom vierten Tage an wurde das erste Frühstück um 1 Deciliter Milch und 30 Gm. Semmel, das zweite Frühstück um 3 Deciliter einfaches Bier und ein Ei, das Mittagessen um ein Ei und 2,5 Deciliter einfaches Bier, das Vesperbrod um 1 Deciliter Milch, das Abendessen um 3 Deciliter einfaches Bier und ein Ei aufgebessert. Daneben durchschnittlich 2 Deciliter Lindenblüthenthee getrunken.

Die gemischte Diät bestand vom ersten Tage des Wochenbettes an:

1. Frühstück: 300 Gm. Cafemilch, 80 Gm. Semmel.

2. Frühstück: 500 Gm. Bouillon.

Mittagessen: 750 Gm. Bouillonsuppe, 70 Gm. Braten, eine Portion Compot.

Vesperbrod: 300 Gm. Cafemilch.

Abendbrod: 500 Gm. Brodmehlsuppe.

Hierzu kommt noch auf den ganzen Tag: 165 Gm. Semmel, 50 Gm Butter. Nebenbei durchschnittlich 0,2 Liter Lindenblüthenthee.

Die Versuche dieser drei Diätformen, bei je acht Wöchnerinnen angewandt, ergaben das Resultat, dass die unausgesetzte Darreichung kräftiger Nahrungsmittel während des ganzen Wochenbettes für Mutter und Kind nicht nur nicht schädlich, sondern im Gegentheil sehr förderlich war. Besonders blieben die Gewichtsverluste der Wöchnerinnen weit unter der Zahl, die von Gassner durchschnittlich bei der üblichen Wochendiät gefunden wurde. Klemmer ist geneigt, der Eierdiät vor den anderen den Vorzug zu geben wegen des Freibleibens der Wöchnerinnen von Erkrankungen, wegen des zeitigen Eintrittes der Milchsecretion u. s. w.

Wir glauben, dass die Versuchsreihen viel zu klein sind, um endgültige Schlüsse daraus zu ziehen. Immerhin aber ist es von Interesse, durch genaue Untersuchungen wieder erfahren zu haben, dass das allzuknappe Darreichen von Nahrungsmitteln im Wochenbett keineswegs wünschenswerth ist.

Hinsichtlich der Aetiologie und Bedeutung der Lungenatelectase untersuchte Fräul. Lehmus an 50 Fällen 1) die Bedingungen, welche dem Zustandekommen der Atelectase vorhergehen, 2) die Aeusserungen der durch Atelectase beeinträchtigten Oeconomie des kindlichen Organismus, 3) die in der Leiche zu findenden Residuen.

Ad 1) wurden die circulationshemmenden Momente berücksichtigt: lange Geburtsdauer, Druckverhältnisse des Uterus (Dauer der I. und II. Geburtsperiode, Zeit des Fruchtwasserabganges), Verhalten der Nabelschnur u s w., ferner die den Kopf, d. h die nervösen Centren der Respiration und Herzbewegung direct treffenden Schädlichkeiten (langes Vorliegen des Kopfes im Muttermunde, langer Tiefstand u. s. w.). Es fand sich denn auch die Dauer der I. Geburtsperiode durchschnittlich verlängert, ferner in 32 % vorzeitiger Wasserabfluss, in 57 % lange und starke Compression des Kopfes u. s. w.

Ad 2) wurden die bekannten Symptome beobachtet, nämlich schlechtes Trinken, Cyanose, Kälte u. s. w.

Ad 3) ist manches Bemerkenswerthe zu erwähnen. So wurden in 44 % Verhältnisse in der Bauchhöhle getroffen, die in ursächlicher Beziehung zur Atelectase standen (Flüssigkeitsansammlungen, Gasauftreibungen, Milzschwellungen u. s. w.), ferner in der Brusthöhle und den Luftwegen ähnlich wirkende Befunde (Ecchymosen, Schleim- und Flüssigkeitsansammlung u. s. w.). Dabei war die Grösse der Affection in den Lungen sehr verschieden. In 62 % theils geringgradige, theils umfangreichere Atelectasen nur der unteren Lungenlappen, in 14 % geringgradige Affection der unteren und oberen Lappen, in 24 % beträchtliche Atelectase sämmtlicher Lappen. Uebrigens entsprach der Grösse des intacten Lungengewebes nicht immer die Lebensdauer. Zwar betrug bei bedeutenderen Atelectasen die Lebensdauer nur ein Mal mehr als 24 Stunden, aber auf der anderen Seite entsprach durchaus nicht immer einer

geringen Lungenstörung eine längere Lebensdauer. Besonders ist dies bei tief asphyctisch geborenen Kindern der Fall. Lehmus erklärt dies damit, dass die durch künstliche Entfaltung und Luftfüllung der Lungen (Schwingen u. s. w.) bewirkte Sauerstoffaufnahme ins Blut zunächst zur Auslösung schwacher Respirationen ausreiche, dass aber letztere nicht auf die Dauer das Blut mit dem nöthigen Sauerstoffgehalte versehen konnten. Die Paralyse tritt bald ein, oft bei noch reichlichem Luftgehalte der Lungen.

Weiter werden die mit der längeren Lebensdauer eintretenden neuen Veränderungen am Herzen und Hirn und dessen Häuten erwähnt. Am Herzen fanden sich in zwölf Fällen grössere Ecchymosen. 66 % derselben hatten ihren Sitz an der Atrioventriculargrenze. Lehmus weist darauf hin, dass an dieser Stelle auch die Herzganglien ihren Sitz haben, deren Beeinträchtigung durch Extravasatdruck Störungen der Herzaction hervorrufen würde.

Affectionen des Schädelinhaltes in 90 %, meist Oedem und Hyperämie des Hirns und seiner Häute. Die Extravasate fast sämmtlich an der Convexität des Hirns. Alle diese Veränderungen werden mit Recht als Folgeerscheinungen des gestörten Lungenblutkreislaufes aufgefasst. Für einen Theil der Veränderungen im Hirn wird die Möglichkeit primärer Entstehung durch Druck inter partum zugegeben, jedoch darauf hingewiesen, dass die fast constante Abwesenheit cerebraler Symptome und der Umstand, dass die meisten Kinder lebend geboren werden, mehr für eine allmälige, als plötzliche Entstehungsweise spricht. Schliesslich wird auf das öftere Klaffen des Foramen ovale, besonders bei hochgradiger Atelectase und auf die Folgen davon — Uebergang von Blut aus dem rechten in den linken Ventrikel — aufmerksam gemacht.

Eine nicht ganz seltene Ursache der Atelectase ist von Lehmus nicht erwähnt, nämlich die puerperale Infection der Neugeborenen resp. die durch Infection erzeugte mycotische Pneumonie derselben.

Ueber die Verhältnisse der Nabelschnur bei den in den Jahren 1874 und 1875 beobachteten Geburten berichtet Jaffé.

Den Angaben über die Länge der Nabelschnüre entnehmen wir, dass absolute Kürze der Nabelschnur niemals zu einer Geburtsstörung Anlass gab. Diese Eventualität dürfte überhaupt zu den extremsten Seltenheiten gehören. Umschlingungen kamen bei 24 % aller Geburten vor. Fast 40 % der asphyctisch geborenen Kinder zeigten Umschlingungen.

Fünf Mal wurde Stenose der Nabelvene ohne das Vorhandensein einer Torsion, überhaupt in 33 % aller todtgeborenen, nicht ausgetragenen Kinder Nabelschnuranomalien beobachtet. Bei diesen Stenosen der Nabelvene ohne Torsion konnte der Nachweis der Lues nur ausnahmsweise gestellt werden.

Ueber die geburtshülflichen Operationen in den Jahren 1874 und 1875 berichtet Dedreux.

Auf 2096 Geburten kamen 120 (5,7 %) manuelle und 98 (4,69 %) instrumentelle Operationen. Von diesen erkrankten in toto 80 (39 %), während 10 (4,9 %) starben. Neun Mal wurde die Wendung gemacht, darunter sechs Mal bei Missverhältniss zwischen Kopf und Becken.

Die Mütter gesund entlassen, dagegen fast die Hälfte der Kinder todtgeboren, ein Beweis für die ungünstigen Chancen, welche die Wendung bei einigermassen bedeutender Beckenenge für das Kind liefert. Von 71 mittels des Forceps entwickelten Kindern starben nur 10, tief asphyctisch. Dagegen

erkrankten 40 dieser Frauen und starben 3 (4,2 %). Diese Zahlen fordern zum Nachdenken über die „unschädliche Zange" auf.

Eine Uebersicht der Frequenz der Operationen und Todesfälle seit 1874 lässt erkennen, dass unter der jetzigen Leitung des Institutes mit der Abnahme der Gesammtzahl aller und jeder einzelnen Operationen auch die Zahl der Todesfälle bedeutend sich verringert hat.

Untersuchungen, betreffend die Niederkunft alter Erstgebärender, von Winckel, bestätigen schon früher gemachte Erfahrungen. Es ergab sich, dass Gesichtslagen bei alten Primiparis häufiger als sonst, dass die Zahl der Knaben grösser als die der Mädchen, dass die Geburtsdauer, namentlich die I. Geburtsperiode, um einige Stunden länger, ferner dass Dammrisse doppelt so häufig, als bei jüngeren, ebenso dass Operationen öfter nöthig sind u. s. w. Die Folge obiger Verhältnisse ist, dass die Mortalität der Kinder 1½ Mal, die der Mütter doppelt so gross ist, als die der übrigen Primiparae. Auch für die Privatpraxis wies Winckel an 288 Fällen nach, dass die Sterblichkeit alter Primiparae zwar kleiner als in Gebärhäusern, jedoch doppelt so hoch ist, als die Mortalität der Wöchnerinnen des ganzen Landes. Demnach sei die Prognose der Geburten alter Erstgebärender in mancher Beziehung etwas ungünstiger, als bei jüngeren Erstgebärenden.

Endlich macht Winckel noch auf die Häufigkeit der Nierenerkrankungen alter Primiparae aufmerksam. Diese Nephritis bringe grosse Gefahren für Erstgebärende höheren Alters. (Von Winckel's vier Verstorbenen hatten drei mehr oder minder starke Nephritis.) Winckel hält dieselbe für eine durch mechanische Insulte — Druck auf Nieren, Verschiebung der Ureteren u. s. w. — bedingte.

Eine beigefügte Tabelle zeigt, wie weit die Angaben der einzelnen Autoren (Hecker, Winckel, Ahlfeld, Cohnstein, Krüger) über die verschiedenen oben erwähnten Punkte aus einander gehen. Nur hinsichtlich des Ueberwiegens der Knaben über die Mädchen findet sich bei Allen Uebereinstimmung. (Durchschnittlich 135 Knaben : 100 Mädchen.)

Die werthvollste Arbeit der Berichte und Studien beschliesst den Band. Es sind dies die von Winckel mit grossem Fleiss gesammelten Beiträge zur geburtshülflichen Statistik und zur Kenntniss des Hebammenwesens im Königreiche Sachsen. Vergleich der Geburtshülfe in Privathäusern und Gebärhäusern.

Angeregt durch die Bestrebungen französischer Geburtshelfer, grössere Gebärhäuser wegen ihrer im Vergleiche mit Privatgeburten enormen Mortalität[1]) vollständig aufzugeben und die Unterbringung Gebärender in Privatwohnungen möglichst zu unterstützen, nahm Winckel, um einen Maassstab zur Beurtheilung der Lefort'schen Zahlen zu gewinnen, eine Revision sämmtlicher Hebammentabellen — die Bücher von 1486 Hebammen mit über 97000 Geburten — des Königreichs Sachsen vom Jahre 1874 vor, und prüfte dieselben nach den verschiedensten Richtungen hin. Zahlreiche Fragen wurden

---

1) Lefort fand für Paris 1874:

Von den bei Hebammen Entbundenen		starben	= 0,3%
„ „ in allgemeinen Gebärhäusern		„	= 4,1%
„ „ in kleineren	„	„	= 2,4%
„ „ in Cliniques d'accouchement		„	= 8,5%

dabei berücksichtigt, z. B. die Zahl der Geburten der einzelnen Hebamme pro Jahr, das Verhältniss der Erst- zu den Mehr- und Vielgebärenden, die Kindeslagen, Zahl der ärztlichen Operationen, der Erkrankungen, Todesfälle u. s. w. Da ergab sich denn auch, dass ein grosser Theil der Hebammen Mortalitätsziffern aufwies, die kaum mehr in einem nur einigermassen gut geleiteten Gebärhause zu beobachten sind. Während allerdings fast in allen Medicinalbezirken die Gesammtmortalität der Wöchnerinnen nicht ganz 1 % betrug, so zeigten doch fast in jedem Bezirke $^1/_3$—$^1/_2$ der Hebammen Mortalitätszahlen, die diejenigen des Dresdener Instituts zum Theil nicht unerheblich übersteigen. Winckel kann daher mit vollem Rechte behaupten, dass die Ursache der puerperalen Infection „gesucht werden muss nicht in den erkrankten Individuen allein, nicht in ihren Wohnungen und materiellen Verhältnissen, sondern hauptsächlich in dem, was sie mit den anderen gleichzeitig Erkrankten gemeinsam hatten — in der Hebamme und den von ihr benutzten Instrumenten". Wenn nun doch die Gebärhäuser in mancher Beziehung ungünstigere Resultate aufweisen, als die Privatgeburtshülfe, so liegt das, wie Winckel richtig bemerkt, in den Verhältnissen solcher Asyle. Denn in Gebärhäusern ist die Zahl der krank recipirten Schwangeren viel grösser, als in Privathäusern; in Gebärhäusern überwiegt im Gegensatz zu Privatgeburten fast durchgehends die Zahl der Erst- die der Mehrgebärenden, welch erstere bekanntlich viel mehr gefährdet sind, als letztere; in Gebärhäusern wird endlich die Zahl der operativ beendeten Geburten eine grössere sein müssen, als in Privathäusern, weil neben den eben berührten Punkten auch noch der Umstand in Betracht kommt, dass häufig aus der Umgebung vernachlässigte Fälle in die Gebärhäuser gebracht werden. Dagegen haben die Zusammenstellungen Winckel's wiederum ergeben, dass die Mortalität der Mütter sowohl als Kinder nach künstlich beendeten Geburten in Privathäusern grösser als in Gebäranstalten ist. Winckel fand für Privatgeburten 5,4 % Mortalität der Mütter und 27 % der Kinder, für das Dresdener Institut dagegen nur 3,6 % Mortalität der Mütter und 12,9 % der Kinder.

Nach alledem ist Winckel den Franzosen gegenüber berechtigt zu behaupten, dass die Aufhebung der grossen Gebärhäuser eine keineswegs wünschenswerthe und gerechtfertigte Massregel wäre.

Zwei Punkte der Winckel'schen Arbeit scheinen uns noch besonders erwähnenswerth, nämlich das Verlangen einer strengen und eingehenden Ueberwachung der Hebammen seitens der Aerzte und besonders der Bezirksärzte, und zweitens der Wunsch einer präcisen und einheitlichen Bezeichnung der als „Kindbettfieber" aufzufassenden Wochenbetterkrankungen.

Was den ersten Punkt betrifft, so ist strenge ärztliche Revision das beste Mittel, die Hebammen zu gewissenhafter Pflichterfüllung und wahrheitsgemässer, brauchbarer Führung ihrer Tabellen anzuhalten.

Ad 2) ist es nöthig, in Rücksicht auf die noch weit auseinandergehenden Ansichten der Aerzte über das Kindbettfieber eine gewissermassen einheitliche Definition dieser Erkrankungen herzustellen. Winckel schlägt vor, diejenigen Wöchnerinnen als kindbettfieberkrank zu erklären, „bei denen entweder missfarbige, zernagte, weitergreifende Geschwüre an äusseren oder inneren Geschlechtstheilen nachzuweisen sind, ferner solche, die eine Endometritis mit nachfolgender Parametritis oder Peritonitis oder Metastasen in anderen Organen bekommen haben".

Durch genau geführte Fragebogen könnte dann vorderhand für die Gebäranstalten wenigstens — für die Privatpraxis wird dies noch auf lange hinaus unmöglich sein — eine annähernd richtige Statistik der Puerperalinfectionen aufgestellt werden.

Man schöpft aus diesem II. Bande der Berichte von Neuem die Ueberzeugung, dass das Dresdener Entbindungsinstitut in humaner, wie wissenschaftlicher Beziehung unter vortrefflicher Leitung steht, und dass der Leiter des Instituts sich auch ausserdem grosse Verdienste erworben hat durch sein unermüdliches Bestreben, die wahren Quellen der puerperalen Infection, dieses gefürchtetsten Feindes gebärender Frauen, aufzudecken und zum Versiegen zu bringen. Wiener.

Leitfaden der operativen Geburtshülfe. Von Dr. A. Martin. Privatdocent an der Universität Berlin. — Berlin 1877. VIII u. 340 S.

Unter einer Darstellung der „operativen Geburtshülfe" versteht man gewöhnlich eine solche der geburtshülflichen Operationen. So eng aber fasst der Autor den Begriff nicht; er hat vielmehr der Schilderung der Operationen nur den kleineren Theil des Buches gewidmet, im umfangreicheren zweiten Theile handelt er „diejenigen Störungen der Schwangerschaft und der Geburt ab, bei deren Therapie operative Eingriffe in Betracht kommen". Die Beschränkung jedoch, welche im Umfange dieses Theiles der Verf. sich auferlegt, müssen wir als eine rein willkürliche bezeichnen, da es wohl kaum eine Störung im Ablaufe der Schwangerschaft und Geburt giebt, bei deren Behandlung man unter Umständen nicht einmal operativ eingreifen müsste.

Was nun Verf. in seinem Buche gegeben hat, hat er mit Verständniss gegeben, jedenfalls zeugt das Buch von einer nicht geringen klinischen Erfahrung. Ueber Manches liesse sich wohl mit ihm streiten; aber in der Operationstechnik sowohl, als in den Indicationen, spielt ja individuelle Anschauung eine grosse Rolle. So, um nur Einiges aus dem Buche herauszunehmen, scheinen uns die Gefahren der inneren Wendung mit der ganzen Hand (S. 36) etwas zu stark aufgetragen, demgemäss auch die Indicationen für dieselben uns zu beschränkt, andererseits die sogenannte combinirte Wendung als zu ausgedehnt; der nach Verf. belehrte Schüler wird in der Praxis sehr bald sehen, dass er mit den ihm im Buche gegebenen Rathschlägen nicht auskommt. — Auch mit der Werthschätzung der Methoden zur künstlichen Frühgeburt (S. 22, 52, 53) können wir uns nicht einverstanden erklären. Noch weniger mit dem Rathe, bei engem Becken, wenn die Perforation nothwendig erscheint und der Kopf noch sehr hoch und beweglich steht, zu wenden und eventuell den folgenden Kopf zu eröffnen (S. 111, 235); denn dass die Entwickelung des letztkommenden Kopfes mit dem Kephalothryptor, gar die Perforation durch die hintere Seitenfontanelle „unschwer" sei (S. 225), darin werden dem Verf. nicht viele Geburtshelfer zustimmen. — Bei Besprechung der Entfernung von Nachgeburtsresten (S. 136 u. ff.) ist der Cürette, welche die Operation oft so sehr leicht macht, Erwähnung nicht geschehen u. A.

Doch sollen diese Bemerkungen dem Werthe des Buches, ein Leitfaden zu sein, keinen Abbruch thun. Diesem Zwecke genügt es. Dabei ist es schön ausgestattet, im Ausdrucke präcis. Abbildungen fehlen; betreffs ihrer verweist Verf. auf den Handatlas seines Vaters. S.

Dell' ostetricia in Italia della meta dello scorso secolo fine al presente. 3 voll. Bologna 1874–1877. 4°.

Der berühmte Epidemiolog Italiens, Alfonso Corradi, hat sich neben seinen „Annali delle epidemie occorsi in Italia" ein neues Verdienst um sein Vaterland erworben durch die Herausgabe dieses bewundernswerthen Buches. Mit Geschick und Geläufigkeit hat er die inhaltreichen Archive Italiens durchforscht und von dort her die überraschendsten Resultate zu Tage gefördert. Wir erinnern nur an das kleine Meisterstück „Das Alter der Rhinoplastik".

Aus diesen archivalischen Arbeiten ist nun Corradi auf ein Gebiet übergegangen, welches zeigt, dass er ebenso vollendeter Gynäkolog, wie gründlicher Historiker ist. Ist es die Eigenartigkeit des italienischen Buchhandels, die uns die Leistungen Italiens bisher verdunkelt hat, so giebt uns der Verfasser auf jeder Seite neue Aufschlüsse über die Leistungen in seinem Vaterlande Es giebt kein Werk über die Geschichte einer medicinischen Displicin, das sich an Umfang. Genauigkeit und Vollständigkeit mit diesem messen könnte, durchgehends ist das Buch eben so reich an Belehrung wie an Auskünften. Dass bei solchem Umfange manches unterläuft. was für uns Fremde zu weitläufig sich ausnimmt, wird man gewiss hingehen lassen, wenn man das hochwichtige statistische Material berücksichtigt, wie es sich über mehrfache Schwangerschaft, über 80 Fälle von extrauteriner Schwangerschaft, 70 Fälle von doppelleibigen Monstra, 158 Kaiserschnitte an Lebenden ausspricht.

Davidson.

Handbuch der thierärztlichen Geburtshülfe, von L. Franck. Berlin bei Wiegandt, Hempel und Parey, 1876.

Nachgerade haben ebensowohl die Thierärzte begonnen, sich die Errungenschaften der humanen Medicin anzueignen, wie die Menschenärzte den Nutzen einsehen, welchen Studien im Gebiete der Thierheilkunde schon deshalb gewähren müssen, weil das Object in ganz anderer Weise der Beobachtung und dem Experimente zugängig ist.

Das vorliegende Buch bezeichnet einen erfreulichen, ja im Hinblick auf die seitherigen Hand- und Lehrbücher der Veterinärgeburtshülfe höchst bedeutsamen Fortschritt in dieser Disciplin. Der Verfasser hat die gesammte Literatur über Menschen- und Thiergeburtshülfe sehr gründlich studirt, mit Geschick und Umsicht die für den wissenschaftlichen Praktiker wichtigen Thatsachen und Theorien herausgesucht und durch zahlreiche eigene Beobachtungen vermehrt und ergänzt.

Ref. hat mit Vergnügen ersehen, dass der anatomisch-physiologische Standpunkt, den er selbst bereits im Jahre 1868 in seinen Beiträgen zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde den normalen Geburtsvorgängen des Menschen und der Thiere gegenüber eingenommen, von dem Verf. getheilt wird.

Wie in der menschlichen Geburtskunde üblich, beginnt das Werk mit einer Beschreibung des Beckens und der weiblichen Genitalien. Dann folgt in einem zweiten Abschnitte die Anatomie und Physiologie der Trächtigkeit (Brunst, Befruchtung, Eihüllen, Frucht, Fruchtlage, Diagnose und Dauer der Trächtigkeit, Entstehung der Geschlechter). Der dritte Abschnitt behan-

delt die Physiologie der Geburt einschliesslich der Diätetik des Mutterthieres und Neugeborenen, sowie die Physiologie des Jungen.

An diesen ersten theoretischen schliesst sich ein zweiter praktischer Theil mit drei Abschnitten.

Der erste Abschnitt umfasst die krankhaften Zustände der Mutterthiere während der Trächtigkeit (Hydrometra, Extrauterinschwangerschaft, Metrorrhagien, Scheidenvorfall, Hernia uteri). Die Torsio uteri, welche bekanntlich beim Weibe höchstens bis zu einem Quadranten geht, kann bei Stuten und Wiederkäuern zu 1—2maliger totaler Längsaxendrehung sich steigern, wobei das Scheidengewölbe durch die breiten Mutterbänder eingeschnürt wird. — Dann werden die Genitalgeschwülste, frühzeitigen Wehen, Krampf und Verschluss des Gebärmutterhalses, Verengerung der Scheide abgehandelt.

Das Kapitel über die gegenseitige Beeinflussung der Schwangerschaft und verschiedener Krankheiten ist wegen Mangel an Material leider sehr kurz ausgefallen. Interessant ist die Beobachtung, dass bei einem rotzkranken Pferde die Symptome während der Trächtigkeit fast ganz schwinden, nach der Geburt aber zurückkehren. Die Druse tritt bei trächtigen Pferden seltener auf und verläuft milder. Dass die Knochenbrüchigkeit mit Vorliebe trächtige und milchende Kühe ergreift, ist bekannt. Den Schluss bilden zwei Kapitel über das „Festliegen hochträchtiger Kühe" und die Oedeme an Schenkeln und Bauch. — Von den krankhaften Zuständen der Frucht wird zunächst das Absterben im Uterus behandelt. Bemerkenswerth ist die Thatsache, dass solche Früchte im mumificirten Zustande lange Zeit im Uterus zurückgehalten werden können. In dem Kapitel über Abortus stossen wir auf manche interessante Beobachtungen, so z. B. dass, ähnlich dem Secale cornutum, ein Pilz am Rohrschilf, sowie der sogenannte Beulenbrand am Mais wirkt. Wichtig ist ferner das enzootische Vorkommen von Aborten in Heerden und einzelnen Ställen. Nach einer Beobachtung von Johne muss man annehmen, dass die Jauche faulender Nachgeburten, indem sie in die Mistjauche übergeht, in die Genitalien anderer Thiere desselben Stalles eindringt und bei diesen Abortus veranlasst. — Das folgende Kapitel über künstlichen Abortus hätte füglich an anderer Stelle Platz finden müssen. Bei den Thieren giebt es nicht blos Hydramnios, sondern auch Hydrallantoïs. Wir begegnen hier Angaben, wonach bei Kühen 170 Liter Wasser entleert wurden! Es muss befremden, dass bei diesen Zuständen alle Jungen und die Hälfte der Mutterthiere erlegen sind. Als Hauptmittel wird künstliche Frühgeburt empfohlen. — Die Krankheiten der Placenta und die Verletzungen des Fötus sind kurz abgehandelt.

Im zweiten Abschnitte über Pathologie der Geburt werden zuerst die fehlerhaften Becken erwähnt. Die schmalen jugendlichen Becken geben häufig Veranlassung zu schweren Geburten, seltener sind Becken mit Exostosen, mit Dislocationen nach Fracturen, und endlich die osteomalacischen. Hierauf betrachtet Franck die zu starken und zu schwachen Wehen.

In den der operativen Geburtshülfe gewidmeten nächsten Kapiteln werden die Stricke, Gürtel und Halfter, welche bei den grösseren Hausthieren die Stelle der menschlichen Geburtszange vertreten, sowie die Drahtschlingen für die kleineren Säuger geschildert, dann die Haken, sowie die zum Theil schauderhaften Mittel, womit auch heute noch gelegentlich die Jungen grösserer Thiere entwickelt werden (Vorspannen von Menschen und Thieren, Hebebaum, Winden, Radwelle u. dgl.). Es ist interessant zu erfahren, dass die

Thierärzte nach dem Vorgange von Saake und Dammann schon längst mittels eines Trichters Eingüsse in den Fruchthalter machen. Zur Embryotomie werden verschieden gestaltete Messer benutzt, mit denen man nicht blos die Körpertheile zerschneidet, sondern auch die Haut derart schlitzt, dass ganze Glieder aus ihrer Hautdecke herausgezogen werden können. Der Kaiserschnitt ergiebt bei den grossen Hausthieren eine Sterblichkeit von 52—71 %, bei den Schweinen und Hündinnen dagegen ist die Gefahr der rechtzeitig vorgenommenen Operation sehr gering.

Von abnormen Zuständen der Frucht und des Eies werden erwähnt: Derbheit der Eihäute, vorzeitiger Blasensprung und vollständiger Wasserabfluss.

Das folgende Kapitel, Vorbereitungen zur Geburtshülfe, hätte füglich an den Anfang der geburtshülflichen Operationen gehört. Besonders häufig und wichtig sind bei den Thieren die Anomalien der Haltung von Kopf und Extremitäten. Diese Dinge sind ihrer Wichtigkeit entsprechend sehr eingehend behandelt und durch zahlreiche Abbildungen illustrirt. Warum Verfasser den Durchbruch des Kopfes oder der Gliedmassen durch die Scheide und den Mastdarm gerade hier und nicht am Anfange des dritten Abschnittes behandelt, ist Ref. unverständlich geblieben. Es folgen die Anomalien bei Zwillingsgeburten, die Uebergrösse der Jungen, der Wasserkopf, die allgemeine Wassersucht mit monströser Vergrösserung, die angeborene Rachitis, die Geschwülste einzelner Körpertheile, die Zwillings- und Drillingsmonstra, die Verkrümmungen, die gerade beim Rinde sehr häufige, als Schistosoma reflexum bekannte Monstrosität u. s. w.

Im dritten Abschnitte werden die in Folge der Geburt sich einstellenden Krankheiten vorgeführt: die Zerreissungen der Genitalien und der Beckenfugen, der Gebärmutter- und Blasenvorfall. Das Fressen der Nachgeburt und der Jungen durch das im Werfen begriffene Mutterthier ist ein psychologisch-interessanter Excess einer physiologischen Instincthandlung.

Das mit dem Puerperalfieber nicht zu verwechselnde Kalbefieber identificirt Verf. mit Eclampsia puerperalis. Es ergiebt sich aus der sehr ausführlichen Darstellung, dass diese merkwürdige Krankheit bei wohlgenährten Milchkühen, übrigens auch bei Schweinen, nach leichten Geburten vorkommt. Zuerst entstehen Erscheinungen von Hirncongestion, dann erfolgt rasch eine ausgedehnte Lähmung und meist der Tod. Krämpfe sind selten, deshalb die Bezeichnung Eclampsie kaum zu rechtfertigen. Franck führt die Erscheinungen auf einen zuerst hochgesteigerten Aortendruck mit Hirnhyperämie zurück, woran sich Hirnödem und Anämie anschliessen. Es scheint Ref. bei dieser Sachlage eher gerechtfertigt, von einer acuten Hirncongestion, die mindestens nicht selten zu Apoplexie führt, zu reden, als die secundäre Anämie, wie Franck es thut, in den Vordergrund zu stellen. Im Anschluss an Walley erklärt Franck die Existenz von Wundernetzen an der Carotis der genannten Thiere für wichtig zum Zustandekommen einer länger dauernden Hirnhyperämie mit nachfolgendem Oedem. Ref. muss bekennen, dass ihm die Ausführungen des Verf. nicht gerade überzeugend scheinen. Theoretisch möchte man in dem in die Carotis cerebralis eingeschalteten Wundernetze (worüber ausführlicher zuerst Rapp in Meckel's Archiv für Anatomie und Physiologie, 1827, I, geschrieben hat) viel eher ein Hinderniss gegen eine excessive Hirncongestion erblicken. Die ganze Lehre von dem Kalbefieber scheint

überhaupt noch sehr der genauen klinischen Beobachtung sowie sorgfältiger Sectionen zu bedürfen.

Bei Pferden kommt ein dem Panaritium ähnlicher Process, die Pferderose, zuweilen nach der Geburt vor. — Das Puerperalfieber entsteht bei allen Hausthieren unter ähnlichen Bedingungen wie beim Menschen. Nach dem Puerperalfieber behandelt Franck noch die einfache Tragsack- und Scheidenentzündung, d. h. die traumatische Form der Entzündung mit geringen Allgemeinstörungen. Eine Nachgeburtsverhaltung kommt bei Thieren, zumal den Wiederkäuern, häufig vor, wohl deshalb, weil sich die zahlreichen Cotyledonen nicht immer leicht aus den Carunkeln ablösen. Franck räth zwar zur Entfernung der frischen Nachgeburt bis 48 Stunden post partum, widerräth aber die Wegnahme faulender Nachgeburten wegen der Gefahr der Jaucheeinimpfung in die bei der Ablösung gesetzten frischen Wunden. Wie man hieraus ersieht, vertritt Verf. denselben Standpunkt in der Veterinärkunde. wie Ref. in der humanen Medicin. — Wenn Franck hieran die Leucorrhoe, also einen gynäkologischen Gegenstand, anschliesst, so lässt sich dies durch den Umstand entschuldigen, dass gerade bei Thieren dieses Uebel vorzugsweise an Puerperalprocesse anknüpft Die Behandlung besteht in adstringirenden Eingüssen in den Uterus. — Euterentzündung tritt als interstitielle und parenchymatöse Form auf. Das von Franck als erste Art der interstitiellen Entzündung angeführte Oedem ist übrigens einfaches Stauungsoedem in vorgerückter Gestation, welches Ref. in seinen Beiträgen II, S. 64 bereits besprochen und erklärt hat. Die parenchymatöse Mastitis wird auf das Eindringen septischer Substanzen in die Milchgänge zurückgeführt, und diese Theorie durch die erfolgreichen Injectionen von Franck bewiesen. Bei Schaafen führt die Mastitis zu brandigen Phlegmonen, zu Gangrän der Drüse und in zwei Tagen zum Tode. Ein Kapitel über Milchmangel und Verletzungen der Zitzen beschliesst diesen Abschnitt.

Unter den Krankheiten und Abnormitäten der Jungen wird zuerst die Asphyxie behandelt. Vorzeitige Ablösung der Eihäute durch anhaltende, anstrengende Bewegungen des Mutterthieres führen, zumal bei hochträchtigen Stuten, fast sicher zum Abort, meist auch zum Absterben der Frucht. Wenn sich bei den kleineren Thieren die Austreibung des einzelnen Jungen verzögert, so führt die Kürze des Nabelstranges entweder durch Ablösung des Kuchens oder durch Zerreissung des Stranges zu Asphyxie oder Tod, da bei der Länge des Genitalkanales ein extrauterines Athmen nicht zeitig genug möglich ist.

In den folgenden Kapiteln werden die Aftersperre, der Nichtabgang des zähen Darmpeches, das selbst bei einem normalen Anus bei schwächlichen Fohlen nicht selten zu Kolik und Tod führt, dann die Nabelblutungen (durch Saugen der Stute an dem Nabelstrangrest), das besonders bei Fohlen vorkommende Harnträufeln aus dem Urachus, ferner das Trockenwerden der Haare und Haut der Jungen, wegen dessen die Mutterthiere das Säugen zu verweigern pflegen — dargestellt. Wenn Franck erwähnt, dass man bei Nabelentzündung seither der Infection von Aussen zu wenig Aufmerksamkeit zugewendet, so möchte Ref. darauf hinweisen, dass er selbst in seinen Beiträgen IV, S. 35 auf die durch zufällige Einimpfung von Lochien in den Nabel entstehende Omphalitis hingewiesen hat. — Die „weisse Ruhr“ ist ein bei neugeborenen Kälbern vorkommender rasch tödtender Darmcatarrh, wobei weiss-

liche, fade riechende Fäces mit massenhaften Bacterien entleert werden. In einzelnen Ställen wüthet die Krankheit derart, dass durch 1—2 Jahre alle jungen Thiere daran eingehen. Frühzeitiges Ueberführen der Mutterthiere in andere Stallungen verhütet die Krankheit, welche Franck und andere Veterinäre auf ein Stallmiasma zurückführen.

Zum Schluss wird die antiseptische Heilmethode nach Nussbaum'schen Regeln dargestellt.

Ref. kann das vorliegende Buch den Herren Collegen auf das Beste empfehlen, mit der Versicherung, dass auch die humanen Geburtshelfer darin eine Menge interessanter Thatsachen finden werden.

Die Thierärzte aber mögen sich freuen, nunmehr ein Werk über Geburtshülfe in Händen zu haben, das ganz auf der Höhe der Zeit steht und gewiss nicht verfehlen wird, manche seither übliche Vorstellung zu rectificiren, wie auch die künftigen Forschungen in die richtigen Bahnen zu lenken.

Kehrer.

Lehrbuch der Geburtshülfe für Aerzte und Studirende. Von Dr. Otto Spiegelberg, ord. Prof. u. s. w. Mit 144 Holzschnitten und Lithographien. — Lahr 1878, M. Schauenburg. X u. 874 S. in gr. 8.

Einem gewohnten Gebrauche folgend, gebe ich hier selbst kurze Anzeige von der Vollendung resp. dem Erscheinen meines Lehrbuches.

Mit dem vor nahezu zwanzig Jahren von mir geschriebenen Compendium hat das Buch nichts gemein. Jenes neu zu bearbeiten, dazu lag kein Bedürfniss vor. Dagegen glaubte ich es ein nützliches Unternehmen, die Geburtshülfe in ihrem vollen Umfange auf der jetzigen Höhe ihrer Ausbildung darzustellen; um einerseits zu zeigen, wie weit wir gekommen, wo annähernd Abschluss erreicht, wo neue Untersuchungen und Beobachtungen einzusetzen haben; und um andererseits die noch recht breite Kluft, welche zwischen der Geburtshülfe der Klinik und der alltäglichen Praxis besteht, überbrücken zu helfen.

Diesem Zwecke gemäss musste ich die dogmatische Form der Darstellung aufgeben und die klinische wählen. Wenn dadurch für den Anfänger das Studium des Buches vielleicht etwas schwieriger geworden, so doch für den Arzt, hoffe ich, nützlicher; indess weiss ich aus langjähriger Erfahrung als Lehrer, dass es auch für den ersteren besser ist, wenn man ihn von Anfang an mehr erzieht, als es in den Lehrbüchern meist geschieht.

Es war, meiner Tendenz entsprechend, weiter nöthig, die verschiedenen Abschnitte der geburtshülflichen Lehren gleichmässiger zu bearbeiten, als es bislang Sitte war; nicht den praktisch scheinbar wichtigeren gegenüber anderen einen, zu grossen Raum zu gewähren. — Das gesammte, in der Literatur aufgehäufte Material musste ich in die Darstellung verarbeiten, eigene Erfahrung und Beobachtung damit vermischen. Deshalb findet der Leser wenige Literaturnachweise im Texte und nur ganz vereinzelt geschichtliche Notizen. Um ihm indess das Auffinden der einschlägigen Literatur zu erleichtern, habe ich jedem Kapitel ein Verzeichniss der neuesten Schriften über den betreffenden Gegenstand, sowie besonders derjenigen, welche ich bei der Arbeit selbst benutzt habe, angefügt; in diesen wird man weitere Nachweise finden.

Bei der systematischen Anordnung habe ich kein Bedenken getragen, dem alten Gebrauche zu folgen. Ich habe deshalb auch die Operationen an das Ende gestellt, weil der Schüler doch erst die Zustände genau kennen muss, wegen derer jene vollzogen werden. Man verfährt ja auch im Unterrichte so.

Desgleichen habe ich die Anatomie der Beckenorgane an die Spitze des Buches gestellt, obgleich derjenige, welcher Geburtshülfe studirt, dieselbe kennen muss. Aber ich weiss, dass der Lernende für eine solche Recapitulation sehr dankbar ist, und ebenso mancher Arzt sie mit Vortheil benutzt.

Ueber den Inhalt der einzelnen Kapitel mich hier zu verbreiten, würde mich zu weit führen. Das muss ich meinen Kritikern überlassen, an deren Wohlwollen ich appellire.

Die äussere Ausstattung des Buches von Seiten der Verlagshandlung lässt nichts zu wünschen übrig. Ausserdem hat letztere einen so billigen Preis gestellt, dass das Buch Studirenden wie Aerzten nicht schwer zugängig ist.

S.

Druckfehler:

Band XII, S. 294, Z. 18 v. o. ist zu lesen „Javanerin" statt „Europäerin".

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.

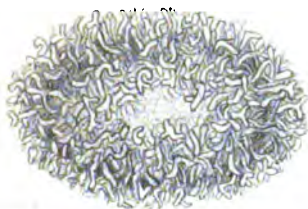


Fig. 1.

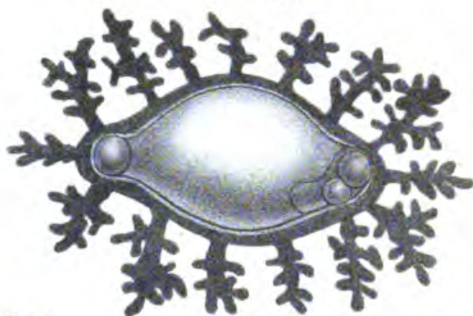


Fig. 2.

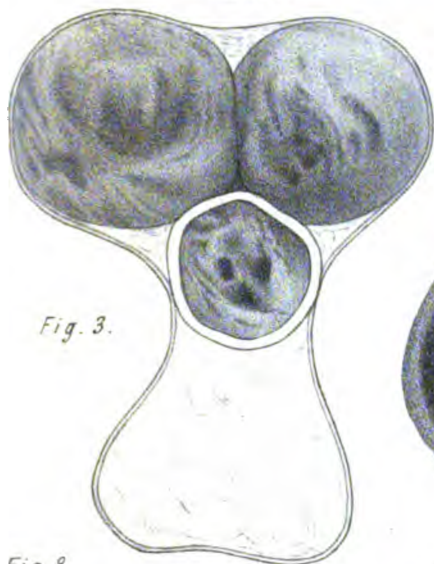


Fig. 3.

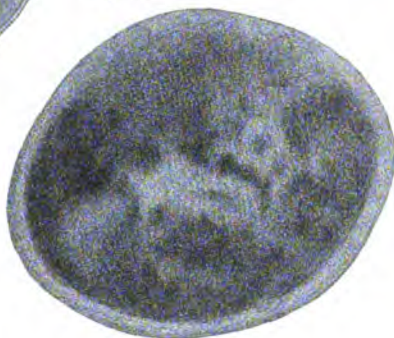


Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 8.



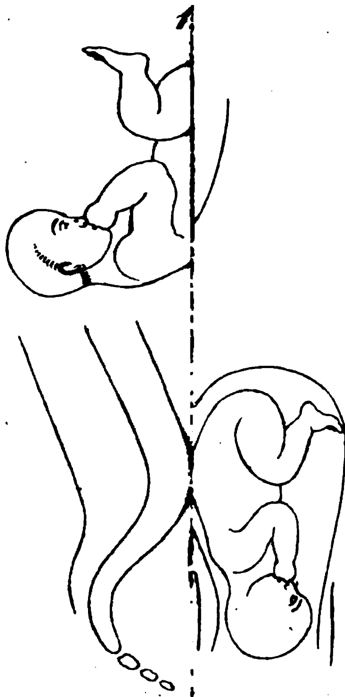
Fig. 6.

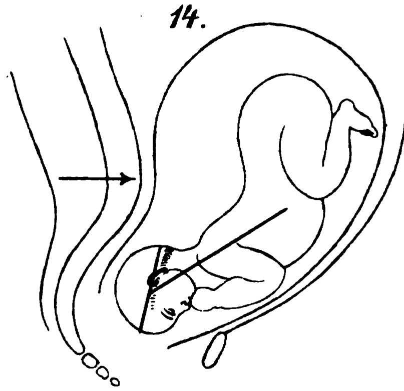


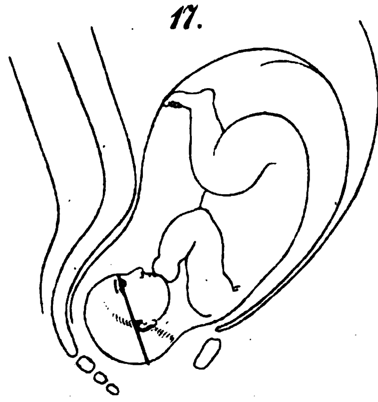
Fig. 5.

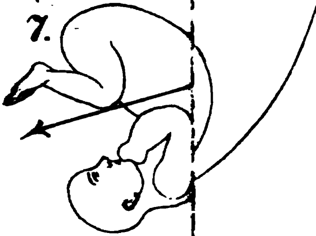
Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

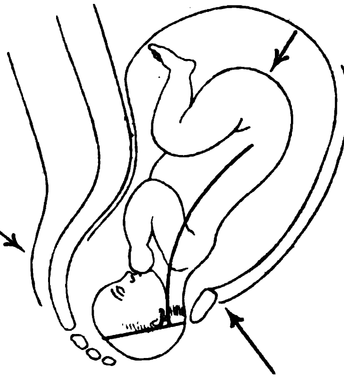
Taf. IX.

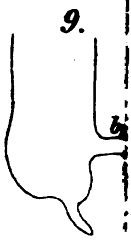


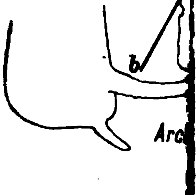














Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.